الذاكرة الحديدية

كيف تتغلب على النسيان

هند رشدى

مكتبة النافذة

بطاقة الفهرسة
إعدادالشئون الفنية بدار الكتب والوثائق القومية
رشدى .هند
الذاكرة الحديدية :كيف تتغلب على النسيان /تأليف هند رشدى ط1-الجيزة
/مكتبة النافذة والنشر 2012
ص/س
تدمك . 978 977 436 3 274
1-الحفظ (ذاكرة)
2-النسيان
ديوى 122 /153

الطبعة الأولى 2012
رقم الإيداع 13407 / 2012
الطباعة
دار طيبة للطباعة
الناشر

مكتبـــــــة النـــــــافـــــــذة

1 شارع المستشار حسن دياب (برج مكة3) _ المنشية
الطالبية _ فيصل الجيزة – جمهورية مصر العربية
Tel: 372 41 803 Mob: 012 2 359 59 73
01007265885-Fax: 372 41 565
Email:alnafezah@hotmail.com

الذاكــــرة الحديديـــة

كيف تتغلب على النسيان

هنـد رشـدى

الناشــر

مكتبة النافذة

كيف تقوي ذاكرتك

يقول "سكوت بورنستاين" وهو مؤسس كلية بورنستاين للإدارة و أحد المحاضرين البارزين دولياً في مجال تدريب الذاكرة ، ركز على خمس طرق سهله لتقوية الذاكرة.

١. ثق بنفسك

لا تدع التوقعات السلبية تهزمك، إذا توقعت الفشل فلن تخوض التجربة، وإذا طرأ على ذهنك " لا أستطيع تذكر الأسماء " فأستبدلها ب " ربما أنسى بعض الأسماء و لكن بعد المؤتمر سيكون الحال أفضل "

٢. ركز انتباهك على ما تريد أن تتذكره فعلا

لا يستطيع أحد أن يتذكر كل شي فضع مجهودك وطاقتك في الأشياء الأكثر أهمية بالنسبة لك، الكثير مما يسمى " النسيان" يعتبر قلة تركيز فقبل أن تلوم ذاكرتك اسأل نفسك أن كنت في حالة تركيز أم لا .

٣. استرخ

التوتر يتدخل مع مهام الذاكرة فالاسترخاء عادة ما يساعد استرجاع الذاكرة، عندما تشعر بالتوتر حول احتمال النسيان، من الممكن أن تصبح مشغول البال بعدم القدرة على التذكر أو استرجاع المعلومات التي تحتاجها، الحل هو أن تسترخي وتأخذ نفس عميق، عادة ما تتمكن من

استرجاع المعلومات .

٤. امنح نفسك المزيد من الوقت

الناس في جميع مراحل العمر يتعرضون للنسيان أكثر عندما يكونوا على عجله من أمرهم، في العموم إذا كان لديك وقت كاف للتفكير فيما تريد تحقيقه أو إنجازه فتعرضك للنسيان يكون أقل، ربما تكتشف إنك تحتاج لمزيد من الوقت لاكتساب معلومات جديدة، أو استرجاع معلومات من الذكريات البعيدة، فأعطى لنفسك وقت إضافي وترقب إمكانية فك شفرة المعلومات واسترجاعها .

٥. كن منظما

هناك مقوله قديمه تقول "هناك مكان لكل شي وكل شي له مكان" وهي نصيحة جيده لتحسين الذاكرة، قم باتخاذ قرار للقيام بتطوير مهاراتك التنظيمية طبقا لأي طريقة حسب أهميتها لك، فمثلا إذا كنت معتاداً على وضع مفاتيحك، نظارتك، فواتيرك وحافظتك في نفس المكان فلن تضيع وقتك بحثاً عنها .

طرق لتقوية الذاكرة

وطرد الشرود الذهني

كثير من الأحيان يشعر البعض بنسيان غريب لأشياء أو أحداث أو أسماء يعرفوها جيدا، هذه الحالة يبتلى بها العديد من الشبان والفتيات، خاصة أولئك الذين يستغرقون في أحلام اليقظة كثيراً، ولو تركت هذه الحالة وشأنها لتحولت إلى عادة ولأثّرت بشكل سلبي على تفكير الشاب وإستيعابه لا سيما وأنّ التركيز مطلوب في مراحل التعلّم المختلفة، والجدير بالذكر أن الخروج من هذه الأزمة أو المشكلة أمر ممكن إذا راعينا عدداً من الأمور : ....

أولا : جرِب أن تركز على شيء معيّن لفترة طويلة نسبياً، علّق نظراتك على لوحة فنّية معلّقة على الجدار.. إدرس كلّ دقائقها في اللون والظلال والحركات واللفتات حتى لا تغادر شيئاً منها.. ثم إغمض عينيك وراجع اللوحة في ذهنك.. اُنظر كم إلتقطت منها وكم فاتك، وأعد المحاولة، فإن هذا التمرين سيغرس فيك حالة التركيز.

ثانيا : طريقك المعتاد الذي تمشيه أو تقطعه من البيت إلى المدرسة أو العمل وبالعكس، حاول أن تستذكره بقعة بقعة ومغلماً معلماً، فهذا التمرين سينمي لديك أيضاً حالة الإنتباه والإستذكار، ذلك أن التركيز وشد الانتباه يشبه إلى حد كبير أية قوة عضلية أو عقلية تنمو

بالمراس والمداومة، وحتى تنشط ذاكرتك دربها ومرنها دائماً في التقاط المعلومات ومراجعتها لأنك إذا أهملت ذلك أصيبت الذاكرة بالضمور.

ثالثا: لا تنتقل من فكرة إلى فكرة بسرعة.. أطل الوقوف عند فكرة معينة.. استغرق فيها، كما لو كنت تتأمل مشهداً أمامك.. فهذا يساعدك على التركيز وتثبيت الإنتباه وجمعه.

رابعا : تتبع موضوعاً ما، أو حدثاً ما خطوة خطوة، منذ ولادته وحتى ختامه، تابع أخبار زلزال وقع في منطقة معينة، أو حريق شب في إحدى الغابات، أو عدوان عسكري على مدينة أو دولة، فالمتابعة وملاحقة التطورات والتفاصيل تثري في عملية التركيز.

خامسا: إحتفظ بدفتر مذكرات صغير (أجندة).. دون فيها ما تريد القيام به من نشاط، أي قائمة بأعمال النهار ومسؤولياتك.. أو إكتب على ورقة أو قصاصة ما تنوي عمله قبل أن تخرج من البيت، وراجعها باستمرار، وأشر على ما تم إنجازه .

سادسا: وجه إهتمامك بما يقوله محدثك لا بما يلبسه أو بما تحمله من ذكريات الماضي عنه.. وأحصر ما يقوله في نقاط.. ويمكنك أن تعمد إلى كتابة ملخص بما يقول حتى تتمكن من الرد على كل النقاط أو أهم ما ورد في حديثه.

كيف تنمى ذكاءك

الذكاء هو طموح، وميزة، وامتياز خاص، يلعب دورا هاما لتحقيق النجاح والتقدم في الحياة.. لرفع مستوى ذكائكم وتفكيركم إليكم بعض النصائح، النشاطات التي من المفضل اتباعها، والأطعمة التي من المهم تناولها لتحسين مستوى تفكيركم، وتنشيط ذاكرتكم!

نشط خلايا دماغك:

اثبتت التجارب بأن التمارين الرياضية والحركات البسيطة تعمل علي تفعيل وتنشيط خلايا دماغ الانسان، لذلك حاول باستمرار ممارسة أي نوع رياضة او حركة معينة كرياضة المشي السريع.

جدد ذهنك :

جرب طعم جديد وروائح جديدة، قم بأعمال جديدة دائما، يمكنك الذهاب لعملك عبر طريق جديد، سافر الى اماكن جديدة، اكتشف مواهب وقدرات جديدة في نفسك، ابتعد عن كل الحركات والاعمال الروتينية الموجودة في حياتك واكتشف اموراً جديدة وجربها.

أدخل الأسماك في قائمة وجباتك الغذائية:

زيت اوميكا "٣" الموجود في الجوز والسمك يعمل على تقوية الذاكرة وذلك من خلال حمل الاوكسجين عبر الدم ودفعه الى المخ.

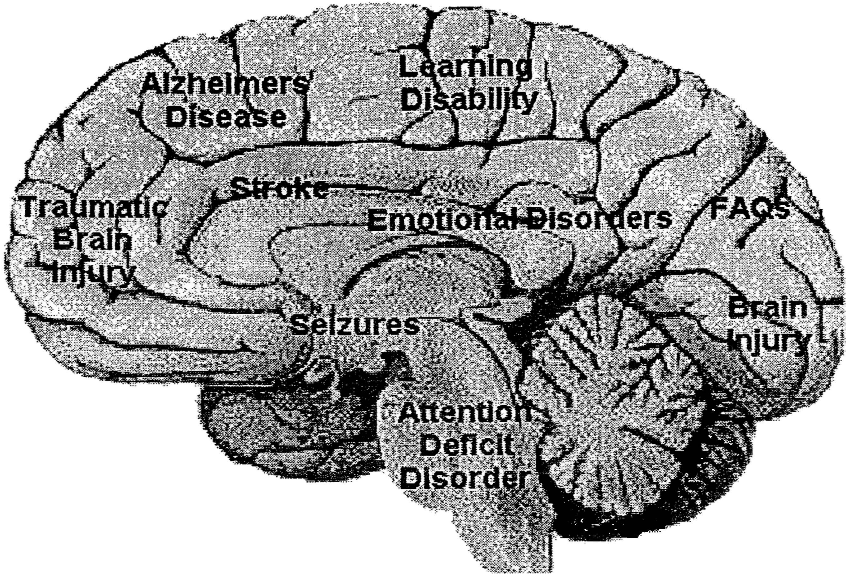
قلل من الدهنيات:

استعمل اللحوم الخالية الدسم والالبان الخالية الدسم.

أكثر من أكل الفاكهة:

للفاكهة تأثير على دماغ الانسان وجهازة العصبي، فالمواظبة على تناول الفاكهة بشكل مستمر يؤدي الى سهولة حفظ وتذكر المعلومات في الدماغ، كما أن الفاكهة سكريات طبيعية تتحول في الجسم الى كلوكوز ويعتبر الكلولوز منبع الوقود في الدماغ وبهذا يمكن تأمين الطاقة اللازمة لعمل الدماغ من خلال تناول الفاكهة، كما تساعد الفاكهة في التقليل من حالات الاضطراب والاكتئاب لدى من يعانون من امراض نفسية .

حالة ويليامز النادرة



مُنح براد ويليامز هبة إلهية نادرة، لا يتمتع بها سوى ثلاثة أشخاص في العالم بها، ألا وهي الذاكرة الشخصية الخارقة للعادة. فلو أعطيت براد ويليامز تاريخاً معيناً، فإنه يستطيع أن يخبرك، ليس فقط بما كان يفعل في ذلك التاريخ، بل كل الأحداث العالمية التي جرت في ذلك اليوم. وهو أمر بإمكانه أن يفعله كل يوم من حياته!

وويليامز، هو أحد ثلاثة أشخاص فقط في العالم، تم التعرف عليهم

باعتبارهم يمتلكون هذه الذاكرة الشخصية الخارقة للعادة، وفقاً للباحثين في جامعة كاليفورنيا- إيرفين.

وأطلق هؤلاء الباحثون على حالة ويليامز اسم "متلازمة فرط نشاط الذاكرة."

وبعكس معظم الناس الذين تتلاشى ذاكرتهم مع الزمن، فإن حياة ويليامز مطبوعة بعمق في عقله.

ويدرس الباحثون في كاليفورنيا حالة ويليامز وشخصين آخرين مصابين بالمتلازمة نفسها، وهما رجل في أوهايو وامرأة في كاليفورنيا، آملين أن يحصلوا على رؤية جديدة عن كيفية عمل الذاكرة المتفوقة.

وهدف الدراسة هو إيجاد طريقة لمساعدة الأشخاص الذين يعانون من ضعف في الذاكرة.

ولم يدرك ويليامز مدى استثنائية حالته، إلى أن أخبره أخوه إريك عن مقالة نشرت قبل عامين في نشرة "نوروكيس" الطبية، تصف حالة مشابهة لامرأة.

فقال ويليامز "رأى أخي، الذي يعيش في كاليفورنيا هذه (المقالة) وقال لي، إنها تبدو مثلك. لم لا نتحدث إلى الأشخاص في إيرفين؟"

وفي إيرفين، اختبر الباحثون ويليامز، كما فعلوا مع الشخصين الآخرين المصابين بالمتلازمة نفسها عبر استجوابه عن سلسلة من التواريخ، وسؤاله عن الحدث الذي يتوافق معها، وبالعكس.

وحول هذه الحالة، قال لاري كاهيل، الخريج في مركز الأحياء العصبية للتعلم والذاكرة التابع للجامعة: "السرعة التي يتمتعون بها

هي ما يذهلني، لأنها تشير إلى عدم وجود حسابات مقصودة.. فالجدير ملاحظته أن هذه أسئلة لم يكونوا على علم بأننا سنسألهم إياها."

والآن، يستخدم الباحثون جهاز تصوير طبقي مغناطيسي لتشكيل الصور ثلاثية الأبعاد للدماغ صاحب النشاط المفرط بالذاكرة.

المبادئ السرية
التي تقوم عليها الذاكرة الخارقة

❖ ❖ قمنا بوضع هذه المبادئ لتوني بوزان خبير الذاكرة ومؤسس علم الخرائط الذهنية ، وقد قمنا بالتصرف في كثير من المواضع ، كما أدخلنا من عدة مراجع أخرى لعدد من خبراء الذاكرة في العالم بعض المعلومات الداعمة ....

كان في عصور الرومان والإغريق كان للذاكرة أهمية الذهب، وأطلقوا عليها منيموساين ،فاستطاعوا من خلال الذاكرة الخارقة حفظ وحدات الامبراطوريات بالآلاف والتغلب على السياسيين في مجالس الشيوخ ونحو ذلك .والمبدأين الذين وضعهما الإغريق هما (١- التخيل ٢- الاتصال) وشددوا عليهما ! فإذا أردت تذكر شيء ينبغي عليك ربطه بآخر معلوم لديك داعما ذلك بخيالك.. وإليك بعض التفصيل في هذه الـ ١٢ مبدأ السري !!

١- الحواس :

القراءة بصوت مرتفع (السمع) – إشراك الألوان (البصر) – الكتابة (الحركة) – واللمس والشعور والشم ...

٢- الحركة :

قم بوضع منظور ثلاثي الأبعاد لما تريد تذكره وحركه.. تذكر أسد متحرك أسهل من تذكره ثابت ! يدعم معدلات احتمالات أكبر ويزيد قوة الصلات !!

٣- الاتصال :

اربط أي شيء بشيء تعرفه..

٤- الشعور :

كلما أشركت مشاعرك في تجربة ما كانت نسبة تذكرها أكبر !

٥- الدعابة والمرح :

سيريالية والهزل والسخرية تضاعف القدرة على التذكر مئات المرات . فتذكرك لفيل يلبس بنطال وله تسريحة شعر معينة أو أي شيء يضحكك سيدعم ذاكرتك !

٦- التخيل :

(التخيل أهم من المعرفة) أينشتاين ، فالخيال هو قادة تأسيس الذاكرة .

٧- الأرقام :

وتفيد كثيرا في خصوصية مبدأ الترتيب والتتابع .

٨- الرموز :

وضع علامة مصباح أو استفهام أو ابتسامة له دور داعم!

٩- اللون :

كلما زاد تلوين ما تريد تذكره زادت فرص تذكره !

١٠- الترتيب والتصنيف :

كالحفظ من الأصغر إلى الأكبر – أقدم إلى الأحدث – والتصنيف حسب التشابه كل ذلك مهم .

١١- شجع نفسك :

١

١٢- المبالغة :

تذكر أسد كبير طوله ١٥٠ متر (التضخيم – الاستبدال – اللامعقول ....)

تلخيص :

•استخدم أكبر عدد ممكن من هذه المبادئ وتأكد أن كل خبراء الذاكرة ستجد يركزون في كتبهم على هذه المبادئ ، هنيئا لك .

•كلما تذكرت أكثر وتدربت أكثر زادت قدرات ذاكرتك.. الوصلات العصبية تزداد مع التدريب .

الذاكرة الخارقة

القراءة السريعة.. و خرائط العقل

الذاكرة بين الموهبة والاكتساب:

قد يكون الأمر في بعضها مملا بعض الشيء، إلا أن النتيجة المرجوة في النهاية هي أن تقرأ كتابا فتحفظه من أول مرة، أو تسمع محاضرة فتحفظها وتستطيع ترديدها كلمة كلمة، بل أكثر من ذلك تستطيع أن تقرأها من أول كلمة إلى آخر كلمة، ومن آخر كلمة إلى أول كلمة، أو تبدأ من أي موضع منها وتكمل، كذلك ستستطيع بحول الله تعالى أن تحفظ أي رقم مهما كان طويلا، بمعنى أنه لو عرض عليك رقم مؤلف من مائة خانة ستستغرق بعض الوقت وأنت تتأمله ومن ثم ستعيده بالترتيب دون أن تخطئ في موضع منه.

هنالك أنظمة كثيرة حاول من خلالها المختصون، محاكاة عملية التذكر، وأجروا تجارب كثيرة، وهذه الطريقة التي سنعرض لها هنا بإذن الله تعالى إحداها، والذي يميز ما سأنشره على منتدى العُقاب هنا هو أنني سأنقح هذه الطريقة بإذن الله لتصيب من مفاهيمنا عن التفكير الجانب الذي كانت تنقصه، أو لنقل سأبلورها بشكل أدق بناء على معرفتنا بواقع العقل على نحو جازم.

هذا النظام مخصص لحفظ المعلومات المهمة اليومية التي تصادفك، وهو لا يستند إلى طرق معقدة، أو تقنيات صعبة للحفظ، وهو نتاج بحث طويل أسس على نظام الحفظ يحاكي طريقة عمل الدماغ.

وهو استفاد من أفضل الطرق التي خرجت بها المدارس التي عنيت بشأن الحفظ والذاكرة، على نحو منظم ومنقح، وأضيف إليه هنا صياغته على نحو يستفيد من ثقافة حزب التحرير الخاصة بفهم واقع التفكير والعملية العقلية.

هذا النظام يتميز بالبساطة والعالمية والفعالية.

نقصد بالبساطة: سهولة التعلم، والتمكن منه من خلال فهم مبادئه وكيفية استعماله.

والعالمية: أي نوع من المعلومات تريد حفظها.

والفعالية: التحكم بطريقة الحفظ والتخزين في الدماغ للمعلومات، فتستطيع أن تحفظ معلومة ما لمدة أسبوع أو شهر أو تبرمج نفسك لتحفظها لسنة أو لمدى العمر.

وأساس النظام هذا الحفظ من خلال: الربط المنطقي للمعلومات

مثل أرقام التلفونات، أو المحاضرات أو الكتب، وحتى المعلومات التي ظاهرها أن لا رابط منطقي يربط بينها مثل الخرائط والأرقام العشوائية.

ولأجل ذلك يوجد لدينا ما نصطلح على تسميته بمساعدات الذاكرة: mnemonics.

وهي التي تساعد على الحفظ، منها مثلا النسق الشعري مثلا (الوزن)

فعندما تخزن في ذاكرتك موسيقى البحر الشعري، تستطيع بسهولة حفظ القصيدة،

فمثلا:

عادت أغا - - - - - - ني العرس رج - - - - - - - - ع نواح

- - - - - - - - - - ونعيت بي - - - - - - - - ن معالم

ال - - - - - - أفراح

فإذا ما أدركت الموسيقى الشعرية التي تسري في جنبات القصيدة، تستطيع حفظها بسهولة:

كفنت في - - - - - - ليل الزفا - - - - - - - - ف بثوبه ....

الخ

فالمساعدات إذن طرق لربط المعلومات أو لتسهيل حفظها وتذكرها.

هذه المساعدات ما هي إلا جزء بسيط من التقنيات اللازمة للحفظ بفعالية.

الأمور المهمة الأخرى هي:

١) بناء القدرة على الحفظ والتي تتم من خلال التحكم بطرق الحفظ والسيطرة عليها أو لنقل امتلاك ناصيتها، وهذه الطرق اللازمة لكل نوع من المعلومات ثمة تقنيات خاصة به، فالتقنيات الخاصة بالأرقام مثلا يجب السيطرة عليها أي امتلاك ناصيتها والتمكن منها.

٢) القيام بتمارين معينة تقنية - نفسية لتنمية مهارة التفكير، ويهمنا التفكير بالنظر أي التفكير من خلال العملية البصرية، أو التخيلية، وامتلاك القدرة الأكثر على التنبه لما تراه.

٣) الوصول إلى سيطرة دقيقة على المواد الغذائية التي تساعد على قدرة الدماغ على العمل وعلى صحة الشخص بشكل عام لأن العملية الفكرية تحتاج إلى عون بدني وصحي، إجمالا.

من الأخطاء الشائعة أن الحفظ بهذه الطريقة، أي بطريقة أن تحفظ كل ما تريد حفظه كحفظ كتاب أو محاضرة، يرهق الدماغ بمعلومات كثيرة / هذا غير صحيح البتة، لأن سعة الدماغ وقدرات الدماغ مهولة ، وما نحفظه يتخزن في الدماغ بشكل ما سيرد تفصيله لاحقا إن شاء الله، و" يظهر " فقط عندما "نتذكره"

لاحظ أنني أضع بين مزدوجين مسألة: يظهر، ومسألة " نتذكره".

أي أننا إذا لم نستحضره، فكأنه غير موجود.

طبعا، مع تحفظنا الكبير على دراسات علم النفس، وعدم تسليمنا بصحة الأساس الذي تقوم عليه، إلا أننا سنورد بعض ما يقولون لا للأخذ به كمسلمة، وإنما لأن له علاقة ما بما بني عليه من تقنيات الحفظ، فلنترك جانبا نقاش تفاصيل هذه، ونمر عليها سريعا لنغرف منها ما يفيدنا:

يقولون: القيمة العلمية للمسألة تكمن في أننا قبل الحفظ لا بد لنا من معرفة طريقة الدماغ في تثبيت المعلومات، يقولون بأنه يوجد طريقتين:

الأولى: ما يسمى بالذاكرة الكهربائية والثانية: الذاكرة الانعكاسية (المردودة) .

والأساس في العملية العقلية التي تنتج حفظا وذاكرة: هو التفكير

بالنظر، أو بالبصر، أي بالترميز، وسنفهم ذلك كله بعد قليل إن شاء الله تعالى.

على أننا نقصد هنا الإحساس ونقله للدماغ مقابل التعبير عنه بالأفكار.

هنا نشرح قليلا فنقول: من كثرة ما ترى إشارة التوقف الثمانية في الشارع، تكونت عملية ربط في دماغك لهذا الشكل الثماني الأحمر، ليرتبط بعملية التوقف.

هذا يعني أن رمزا ما تخزن في الذاكرة أفضى إلى أن يُرى هذا الرمز فتحصل عملية فكرية دون الحاجة لتفصيلات كأن تسمع صوتا ينادي عليك قف فتفهم أن هذه الإشارة تعني قف.

فالذي نعنيه - مؤقتا - بالتفكير بالبصر أو بالنظر أو بالترميز أن التذكر لما ارتبط برموز وإشارات وصور أسهل بكثير من التذكر لما ربط بكلام أو أرقام.

يكفي هذا الآن لنفهم جانبا مما نتحدث عنه وإن شاء الله تعالى يأتي التفصيل بالأمثلة أكثر فيما بعد.

الكلام أو التعبير هو وسيلة اتصال لنقل "نتيجة " التفكير ، أو المعلومات من الدماغ لتدخل إلى مدخل معلومات شخص آخر، مثلا : السمع، ومن ثم الدماغ ليتعامل معها.

خلال الحفظ من غير المستحب هنا الترديد الداخلي للكلمات بشكل غير مسموع (أي التفكير بها وترديدها في الذهن) لأن هذا عُرضة لتداخل المعلومات التي تفكر بها بشيء من الهواجس فيفضي إلى تداخل

المعلومات بعضها مع بعض، فالتفكير باستخدام النطق (أي الحفظ من خلال الترديد) يعيق عملية الحفظ.

فلو جلست تريد حفظ حديث لرسول الله صلى الله عليه وسلم، فأخذت تردد كلماته جملة جملة ثم تنتقل إلى الجملة التالية فترددها عشر مرات وهكذا،

هذه العملية تعيق الحفظ وتأخره ونتائجها غير مضمونة، ويسهل نسيانها.

كذلك الأمر ينبغي الإشارة إلى أن هذا النظام الذي نحن بصدده يعلم مفاهيم عن " الدقة" و "الاشارات" الدالة على المعلومات المعينة مثل الأرقام.

ومثال ذلك، لو ربطت في دماغك مثلا بين الرقم ٩١١ وبين أبراج نيويورك، والرقم ١٩٢٤ بسقوط الخلافة، فرمزت في دماغك لصورة أبراج نيويورك بصورة ما ، مثل صورة برجين يهويان، ولسقوط الخلافة بصورة درع على صدر خليفة تتخيل صورته، هذه الدرع تنكسر ،

وأردت حفظ رقم ١٩٢٤٩١١، فما عليك إلا أن تقسمه إلى جزأين: الأول ٩١١، والثاني ١٩٢٤، فتربط في دماغك بين صورتين ، صورة برجين يهويان، وصورة سلطان المسلمين على صدره درع انكسرت، فتربط الصورتين في دماغك، فلا تحتاج حينها أبدا إلى تذكر الأرقام بطريقة الحفظ التقليدية، بل عليك أن تربط بين الصورتين وأيهما أول، أي صورة السلطان انكسرت درعه ومن ثم صورة برجين يهويان.

فالمهم هنا أن لدينا إشارات تدل على معلومات معينة وبدقة بالغة

وبطريقة ربط سهلة.

كذلك نحن ندرس ردة فعل الدماغ بخصوص معلومات معينة لماذا يسهل عليه تذكرها، بينما يصعب عليه تذكر غيرها ؟

السمات الفلسفية للنظام:

كلمة الربط المنطقي السابق ذكرها معرفة ومفهومها في عملية الحفظ يعني أي عملية ربط سواء قام بها الدماغ ذاتيا ، أو قام شخص باختراعها أو استعمالها لمساعدته على الربط .

مفهوم المعلومات محدد أيضا، ونقوم بالتفريق بين نوعين من المعلومات، أحدهما يخص الشخص، والثاني يخص الدماغ، وبشكل عام: فالمعلومات تنوعات لا نهائية من تجمعات عناصر تتكرر ، أكثرها محدود ويمكن تبسيطه.

لنطلق عليها اسم: حاسة التذكر، وهي نتيجة ربط العناصر المتعلقة بمعلومات مختلفة ربطا يمكن من خلالها استدعاؤها في الدماغ لحظة يراد تذكرها.

الفهم: تمثيل لعملية تنظيم مجموعة رموز بصرية تشكل خيالا بشكل مكافئ، مثل رسم صورة ذهنية تساعد على التذكر.

فمثلا في المثال السابق لتذكر الرقم ١٩٢٤٩١١، تقوم صورة ذهنية تمثل صورة السلطان بدرعه المكسورة يقف أمام برجين ينهاران يراقبهما

فهذه الصورة الذهنية تستقر في الدماغ لتساعد على حفظ رقم هاتف مثلا هو ١٩٢٤٩١١.

أنظمة التذكر:

هي مجموعة تقنيات للحفظ، تم تنظيمها وتحديد كل عملية بتقنية خاصة بها حسب نوع المعلومات .

الطرق هذه عبارة عن تتابع مجموعة تمارين وتقنيات للحفظ تم بناؤها من هذه التقنيات.

عملية التذكر تنقسم إلى أربع مراحل:

١) تشفير عناصر المعلومة إلى صور بصرية.

٢) عملية الحفظ نفسها

٣) تذكر تتابع المعلومات (تسلسلها)

٤) تثبيت المعلومات في الدماغ.

لقد تم تنظيم تقنيات الحفظ بناء على هذه المراحل الأربع.

مفهوم " الجمعية " عبارة عن مجموعة صور تخدم في عملية تشفير المعلومات.

هذا المفهوم هو غير مفهوم "ربط الصور" وسيأتي بيان وشرح والتمثيل على كل ما يذكر لاحقا إن شاء الله

فإن وجد أحدكم صعوبة في فهم شيء ما فليصبر ن، سيأتي بيانه في موضعه مع الأمثلة الكفيلة بالفهم بإذن الله تعالى.

عملية التفكير الأساسية التي تؤدي إلى عملية تذكر "واعي" أي "مقصود" معرّفة بدقة وهي عبارة عن "ربط الصور" .

ثمة طريقتان لتذكر تسلسل المعلومات في هذا النظام:

الأولى: التدوين الرمزي codes يستعمل لتسريع عملية التذكر.

وثانيهما: نظام تشفير الأرقام إلى صور قائمة على أساس "رمز" (كود) "رقمي حرفي".

بمعنى أننا سنقوم بتشفير كل رقم إلى صورة مرتبطة به يتم حفظها، فمثلا لنقل أن الرقم ٠١ سيكون أسدا، والرقم ١٩ سيكون فأرا، (سنقوم لاحقا إن شاء الله بعملية الترميز هذه وسنضع لكل رقم صورة ترتبط به وليست بالضرورة أن تكون الأسد مقابل ٠١ والفأر مقابل ١٩ لكنني هنا أشرح للفهم) فإذا أردت حفظ رقم ١٩١ ستقسمه إلى جزأين: ١٩ و ١، والواحد هو ٠١، فتحفظها على أنها من اليسار إلى اليمين : فأر يركب على ظهر أسد، فتحفظ هذه الصورة في ذهنك، فدائما عندما تريد أن تتذكر الرقم الذي حفظته تتذكر صورة فأر يركب على ظهر أسد، وتحولها إلى فأر أولا يعني ١٩ ثم أسد يعني ٠١، وبالتالي فالرقم المطلوب حفظه هو ١٩١.

وهنالك سيكون بإذن الله كتيب صغير للحفظ يتضمن الأرقام من ٠١ إلى ١٠٠ مرتبطة بصور معينة يسهل على الذهن تذكرها، وهنالك أيضا في نفس الكتيب سيكون تشفير للأرقام من ٠٠١ إلى ١٠٠٠ بحيث يرتبط كل رقم بصورة معينة

حتى إذا أتاك رقم تريد حفظه من أربعين منزلة مثلا، ستقوم بتجزئته إلى ثلاثيات وتشفره إلى الصور التي ربطتها في ذهنك بهذه الأرقام ومن ثم تقوم بسلسلتها تسلسلا له تقنية خاصة به فتستطيع تذكره

لنقل مثلا نقوم بتكوين تسلسل لصور: فأر فوق الأسد ، الأسد على

شعره يقف قرد، القرد يحمل في ذراعيه شجرة، على الشجرة مثلا يوجد كتاب/ وهكذا.

عملية تذكر الصور هي التي يستطيع الدماغ التعامل معها بسهولة ليحفظ المعلومات.

فبدلا من أن تشغل دماغك بحفظ الأرقام ٥٤٥٦٤٦٨٧٤٩٦٨ ستجعله يحفظ أربع صور بطريقة ربط سهلة .

هذه الطرق وغيرها تحتاج إلى ممارسة عملية مستمرة ولياقة ذهنية متجددة حتى تنشط الذاكرة، وتقوم بالحفظ ومن خلال ذلك تمتلك ذاكرة قوية.

طريقتك اخي ابو مالك تعتمد بالدرجة الاولى على تخيل الصور اليس كذلك.

هناك طرق مشابهة لهذه الطريقة لحفظ الارقام وتكون كالتالي :

١- جمع أجزاء الرقم نفسه فمثلاً الرقم ١٣٤٨ يمكن تذكره على النحو التالي ١+٣=٤:٨

٢- ربط الرقم بشيء مهم في حياتك.

٣- تحويل الأعداد إلى حروف، حيث يرمز لكل عدد حرف [من ٠ إلى ٩] فمثلاً الرقم ١٧١٣ يمكن ترجمتها إلى حروف بكلمة مدحت وهكذا.

وعموماً هذه الطرق وغيرها تحتاج إلى ممارسة عملية مستمرة ولياقة ذهنية متجددة حتى تنشط الذاكرة، ومن خلال ذلك تمتلك ذاكرة قوية.

تأليف عبارات جيدة أو القصص للمساعدة في الحفظ غير مستعملة

في هذا النظام، كذلك لا نستعمل التأثير أو الربط بالعواطف للحفظ.

من أجل بناء مجموعة صور ثانوية تدعم عملية الحفظ، تم التأليف بين تسلسل عشر طرق "تقنيات" للحفظ.

النصوص الطويلة تحفظ بشكل قريب جدا من النص الأصلي، وبنفس ترتيب الفقرات المكونة للنصل الأصلي، والنصوص تحفظ بناء على قاعدة "من الجزء إلى الكل " وكلما كانت المعلومات الموجودة في النص أكثر تحديدا كلما سهلت عملية حفظها.

مفهوم:" مهارة الحفظ" عملية ديناميكية (حركية) لعمليات التفكير البصري والانتباه (يجب أن يكون معلوما أن على الشخص أن ينتبه كثيرا للتفاصيل الدقيقة للصور الذهنية)

هنالك اختبارات تبين التفاوت في سرعة الحفظ وإتقان المهارات بين شخص وشخص/ ويتم تحديد مقدار وحجم الأخطاء المرتكبة، ومع الوقت والتدريب تتم تنمية قدرات الشخص على الحفظ بشكل يفرق كثيرا جدا عن ما يستطيعه الشخص العادي غير المدرب.

طرق استحضار المعلومات لمستوى الحضور الذهني تتمثل، ومشروحة بالتفصيل ، والنظام هذا يحوي طريقة لفحص الذاكرة الارتدادية (الانعكاسية) أي الاستحضار.

عادة ما يستغرق الشخص حوالي ٦ ثوان لحفظ العنصر الواحد مما يعني تقريبا ٢٤ ثانية لحفظ رقم تلفون.

أما المواد التي حجمها كبير مثل الكتب أو المحاضرات التي سيقوم الشخص بحفظها من أول مرة ، وبدون فواصل زمنية بمعنى أنه سيسمع

المحاضرة ومن ثم يقوم بحفظها مباشرة فسيتم شرح التقنيات الخاصة بهذه المهارة إن شاء الله تعالى.

قدرات هذا النظام:

يمكن حفظ أي معلومات والتمكن من التحكم بفترة الحفظ في الدماغ وبرمجة المعلومات في الدماغ وأرشفتها أو فهرستها،

بمعنى أنك لو حفظت مجموعة من الأحاديث فإنك تستطيع أرشفتها في دماغك لتستطيع مثلا أن تتذكر عند الحاجة كل الأحاديث التي فيها كلمة كذا أو فيها الموضوع الفلاني، أشبه ما يكون بالمعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم، يتم أرشفة المعلومات في الدماغ ليتوصل إليها كما البحث في المعجم المفهرس.

سرعة التذكر تعتمد على التدريب وعلى مستوى تعقيد المعلومات نفسها.

وبفضل تقنيات معينة يمكن تخزين المعلومات في الدماغ مدى الحياة.

كذلك يمكن محو المعلومات أو تثبيت معلومات أخرى أدق فوقها لتصبح الأخيرة هي المعتمدة.

فلو أنك حفظت تعريفا ومن ثم أردت أن تضيف إليه أو أن تعدل عليه فالنظام يسمح لك بذلك.

وقد لا يحتاج المرء إلى استحضار المعلومات بين فترة وفترة بل تبقى مخزنة مدى الحياة.

عملية حفظ الجمل واللغات الجديدة تحتاج إلى صور ذهنية وتحتاج

لوقت لحفظها وتثبيتها.

حدود هذا النظام:

حجم المعلومات المحفوظة محدود ب:

١) عدد الصور الخارجية (المساعدة) التي تم حفظها بشكل مسبق.

كلما زادت الصور زادت القدرة على حفظ معلومات أكثر.

٢) سرعة الحفظ لدى كل شخص تختلف عن الآخر.

٣) التعب المحتم الذي يظهر خلال عملية الحفظ لفترات طويلة.

٤) الحاجة إلى تثبيت وتكرار المعلومات التي تم حفظها بين الفينة والفينة.

سرعة الحفظ تزداد وتصبح بأعلى مستوياتها إذا كانت الأكواد الرمزية لكل عنصر من المعلومات محفوظ أصلا عن ظهر قلب.

فمثلا إذا تمكنت من حفظ الأكواد الخاصة بالأرقام، وصادفك الرقم ٤٥٦ مثلا وربطته بالكود الخاص به ولنقل أنه زرافة مثلا، فما أن تراه حتى يتبادر إلى الذهن الزرافة، أو ما أن ترى الزرافة حتى ترتبط في الذهن بالرقم ٤٥٦، فامتلاكك لناصية الكود وحفظه عن ظهر قلب يمكنك من تسريع عملية الحفظ لديك وتتفاوت من شخص لآخر.

سرعة حفظ المعلومات العشوائية أبطأ للحاجة إلى التشفير الدقيق للصور.

كل عملية الحفظ قائمة على أساس عمليات التفكير باستعمال

الصور البصرية في المخيلة ، لذا فهي الأساس هنا.

تسلسل التمكن (امتلاك ناصية) النظام:

فهم الجزء النظري لعملية الحفظ ومبادئ الحفظ العامة في النظام مهم جدا، فنحن الآن نطرح الجانب النظري للمسألة وفهمها يهم جدا قبل الشروع بطرح التقنيات الخاصة بالحفظ.

ثم يتبع هذه العملية النظرية عملية مملة هي التمكن من التقنيات المختلفة لطرق الحفظ/ وتشكيل مهارات الحفظ للمعلومات غير المرتبطة منطقيا مع بعضها البعض.

في الوقت نفسه تطوير نظام صور مساندة ونظام كودات تشفير للعناصر التي تتكرر كثيرا مثل أسماء الشهور والأرقام والحروف وأيام الأسبوع وما شابه.

كل أنظمة الحفظ لها نفس المبدأ ، لكل نوع من المعلومات له تقنية خاصة به.

ثم يتدرب الطالب على الحفظ وثم يتم التركيز على نوع معين من المعلومات يراد حفظ نظيراتها دوما، مثلا معلومات رياضية أو كتب، أو محاضرات.

المرحلة الأخيرة تذكر معلومات صعبة مثل استنتاجات من كتاب، مفاهيم تبلور، رأي فقهي يستخرج من حفظ مجموعة كتب تحدثت عنه.

أهم ما لدينا في هذا النظام هو تقنيات الحفظ.

يعتمد هذا النظام على " mnemonics" ومعناها تقنيات الحفظ.

وهي مستخرج من الكلمة اليونانية " mnemonikon" وهو مهارة فن الحفظ، يقال بأن فيثاغوروس اخترع هذه الكلمة في القرن السادس قبل الميلاد.

الموسوعات الحديثة تعرف مهارات الحفظ على أنها فن الحفظ، عبارة عن مجموعة تقنيات تسهل عملية الحفظ وتساعد على زيادة حجم الذاكرة باختلاق مساعدات صناعية "خارجية، مصنوعة خصيصا لغاية تسهيل مهارة الحفظ"

جودة هذا النظام تضاهي عملية إنشاء طريقة لتسهيل النسخ السريع للمحاضرات مثلا أو تضاهي عملية نسخ ملفات كثيرة إلى الكمبيوتر وكل ملف صغير منها مثلا يحوي قائمة من واحد إلى عشرة أرقام هواتف مثلا، وهذا يجعل عملية الحفظ تمكن الشخص من الحفظ ومن ثم استذكار المعلومات من أولها لآخرها أو من آخرها لأولها، أو حتى استدعاء فقط جزء من المعلومات كأن تستدعي مثلا فقرة من كتاب فقط.

فمهارة الحفظ عبارة عن مجموعة متسلسلة من العمليات الذهنية تؤدي إلى تثبيت المعلومات في الدماغ.

من المهم أن نعرف أن قدرات الدماغ غير محدودة، وأن فن استعمالها والاستفادة منها يجعل المرء يسخر من قدرات الكمبيوتر إلى جانبها، لا على مستوى التفكير فقط، وهو ما ينقص الكمبيوتر، وإنما أيضا على مستوى حفظ المعلومات وتصنيفها والاستفادة منها.

والنظام هذا يتيح لك لمس مفاتيح التعامل مع دماغك لتستفيد من قدراته بالقدر الذي تستطيع، وهو فن مكتسب أكثر منه موهبة.

كذلك ستستطيع دراسة مواضيع جديدة عليك بالكلية، لذا فهذا النظام يؤهلك لتجميع كمية كبيرة من المعلومات الدقيقة في دماغك، ويختصر الوقت اللازم لحفظها، وتتحكم بها، وبالزمن الذي تريد حفظها له، وهو عبارة عن تدريب عملي مكثف لتنمية قدراتك على التفكير وعلى الانتباه.

وهو يعطيك فرصة حقيقية لتطور قدراتك في مجالات مختلفة، فالطالب في الجامعة سيستطيع حفظ المحاضرات والكتب بسهولة، والفقيه سيتمكن من حفظ المدونات والكتب الفقهية، وهكذا.

فهذا النظام أشبه ما يكون بدورة تمرينات مكثفة لاستعمال الدماغ.

يقول شرلوك هولمز الشهير في القصة: "الدماغ الأكمل في العالم سيصاب بالصدأ إن لم يكن لديه شيء ما ليقوم به"

هذه الجملة صحيحة ومهمة، فتنمية قدرات الدماغ والتمكن منها وممارستها الدائمية تسهل عملية الحفظ والتفكير.

نظرة سريعة على دماغ مستعمل هذا النظام كيف يفكر، كيف يسترجع المعلومات:

حتى تستطيع تصور ما سيكون عليه دماغك بعد إكمال هذه الدورة المكثفة، سنبدا بعملية استخراج المعلومات "anamnesis"

تصور أن لديك كتابا أمامك، فيه أطنان من المعلومات في صفحاته، بتصور الإنسان العادي أنه من المستحيل أن تحفظه عن ظهر قلب، بما فيه

من مراجع وجداول ونصوص صعبة فيها شروحات مملة وأسماء وأسماء مواضع جغرافية ، مفاهيم وتعريفات ، وتواريخ لأحداث وأسماء ارتبطت بها ... الخ

وتصور الآن بأنك تمسك هذا الكتاب بيديك وأمامك شخص يقف، يدعي بأنه يستطيع حفظه عن ظهر قلب بلا خطأ واحد وبنفس الترتيب لأبوابه وفصوله وفقراته وجداوله وخرائطه ... الخ

ويقوم فعلا أمامك باستظهاره وتسميعه بلا خطأ.

بلا خطأ في أي رقم أو معلومة أو تعريف أو حتى تسميعه حرفيا، ستظن بأنه استغرق سنوات وهو يستظهره عن ظهر قلب، ولكنك ترى بأن هذا الكتاب ليس قصيدة شعرية استطاع حفظها لأنه يعرف الأوزان ، وبالتالي فستخرج بنتيجة أن لديه ذاكرة خارقة ، قد يسميها البعض الذاكرة المرآة أو الفوتوغرافية.

وحتى يظهر لك أن هذا الشخص لم يقم باستظهار الكتاب هذا عبر سنوات من الحفظ تقوم بإعطاء هذا الشخص قائمة من خمسمائة كلمة مختلفة وأرقام عشوائية فيستغرق من ١٠- ٢٠ دقيقة لحفظها عن ظهر قلب ويقوم بتسميعها من أولها إلى آخرها ومن آخرها إلى أولها.

ستقول بأن لديه ذاكرة خارقة.

لكن لو تطوفت في ذهنه لما رأيت كما تتخيل :"صورة فوتوغرافية" للصفحات المقروءة، فمثل هذه الذاكرة غير موجودة وليست هي الطريقة التي يخرج بها المرء من دراسة هذا النظام.

لنطوف بدماغه لنرى بم يفكر وكيف يحفظ هذه المعلومات:

يقوم باسترجاع أو باستذكار شريط راديو (سلك) والأنتينا ، وسماعات ، والشريط الذي تظهر عليه أرقام الموجات ويوجه من خلاله لالتقاط محطة معينة، والذراع التي يقوم بتغيير الموجة من خلالها.

هذا النظام المكون من هذه الأدوات البسيطة: سلك توصيل الكهرباء/ والأنتينا/ ، والسماعات / ولوحة أرقام الموجات/، والذراع الدوارة التي تغير من خلالها الموجات هو وسيلته للحفظ!!!

لا يوجد معلومات مسجلة على هذه الأدوات، أو لنقل بشكل أدق: هذه الصور.

الآن يقوم المرء الذي طلب منه الحفظ بتسجيل المعلومات على هذا النظام (أي هذا النظام المكون من هذه العناصر الخمسة)

سيقوم بتخيل هذا الراديو بشكل كبير جدا، سيسترعي انتباهه أي تفصيل صغير، فسيتخيل أولا الشريط (السلك الكهربائي) ويكبر صورته في ذهنه أي في خياله، على هذا السلك عندما يكبر في دماغه ستظهر صورة باص، هذا الباص هو النظام المساند الثانوي الثاني ليتم تسجيل المجموعة الأولى من المعلومات عليه.

إذن فقد تخيلت السلك الكهربائي، وكبرته في دماغك أي كبرت صورته وظهر لك على هذا السلك صورة باص، ثم نظرت إلى الباص بتمعن وتخيلت أجزاءه بدقة وبانتباه شديد،

أول ما ستراه في الباص من المقدمة هو الأضواء الأمامية، ستضع عليها صورة جدول، وهو أول كلمة طلب منك حفظها، ثم ستضع على الشباك الأمامي أمام السائق صورة قبعة نابليون مثلا وهي الكلمة الثانية

التي طلب منك حفظها، وعلى مقود السائق في الباص ستضع صورة قرد ومن ثم ستضع على دواسات الوقود جرسا هو الكلمة المطلوب حفظها، وستضع كتابا على مقعد السائق، وهكذا

يعني لديك مجموعة كلمات تريد أن تحفظها بالترتيب تضع أول كلمة على الأضواء الأمامية للباص، والكلمة الثانية تضعها على الشباك الأمامي والكلمة الثالثة على المقود والرابعة على الدواسات والخامسة على مقعد السائق.

طبعا ستضع صورة الشيء المراد حفظه، لأننا نحفظ صورا لا كلمات.

وعلى أعلى الباص في السقف مثلا ستضع صورة جهاز كمبيوتر وهكذا.

ثم ينتقل إلى عنصر الأنتينا من الراديو ويكبره في مخيلته ليرى عليه حيوان الليمر.. وهو يحمل في فمه تنكة (مثلا علبة فارغة) فيها نبات كَرَفْس) (مع شيء من البخورا) والإكسير elixir (عطر في قارورة) .

هذه الصورة تستثير في ذهنه المعلومة التي ربطها بها فيقول عند تخيل هذه الصورة:

في عام ١٩٣٨ اجتاح تيمور الهند واحتل مدينة دلهي.

سيأتي معنا لاحقا التقنيات التي أفضت إلى مثل هذا الربط إن شاء الله تعالى.

ثم يصرف انتباهه إلى السماعات التي في نظام الراديو الذي يدير عليه رحى ذاكرته ، فيكبر هذه السماعات في مخيلته ليرى عليها صورة أثقال dumbbell) على جسر يفتح ويغلق أمام السفن المارة، هذا الجسر طبعا

تشتهر به مدينة سانت بترسبورغ الروسية فيقول في سنة ١٧٠٣ أنشئت مدينة سانت بترسبورغ، فالمسألة هنا كما هو واضح الربط، أشهر ما في سانت بترسبورغ هذا النوع من الجسور الذي يفتح ويغلق في ساعات من الليل ليسمح بمرور السفن ومن ثم عند إغلاقه يسمح بمرور السيارات من فوقه.

والرقم ١٧٠٣ نشأ من الربط بما سيأتي ذكره إن شاء الله من ربط الصور بالأرقام وهو ما أشرنا إليه مرارا.

ثم ينتقل صاحبنا بمخيلته ليرى على شريط الموجات في الراديو، بعد أن يكبره في مخيلته، ليرى ملامحه بدقة ، يرى العلم الأمريكي وبجانبه صحن سلطة، فيربط هذا بما يعنيه صحن السلطة من السنة ١٧٨٧ التي فيها تم تبني الدستور الأمريكي.

فيكون الربط بين العلم والسلطة إشارة إلى السنة والدستور.

وهكذا.

فهذا تطواف سريع في ذهن صاحبنا وهو يربط ، تمر الصور في مخيلته ثم يحيلها إلى المعلومات التي قام ساعة حفظها بتشفيرها إلى هذه التنوعات من الرموز ، وبذا يسهل عليه الحفظ والتذكر.

وكما ترى فإنه يقوم باسترجاع المعلومات بالترتيب باستعماله لنظام الراديو في مثالنا هذا أداة لتنسيق المعلومات وترتيبها.

ولو أراد تسميع المعلومات من الآخر للأول فما عليه إلا أن يبدأ بآخر عنصر في نظام الراديو ويتخيل عليه الصور أو الروابط التي ربط بها المعلومات ليبدأ بها.

هذه العملية تشبه عملية استعراض الصور على شاشة الكمبيوتر، ما أن تنقر على زر حتى تظهر لك الصورة فالتي تليها وهكذا.

وأذكر هنا بأن هنالك تقنيات خاصة لأي نوع من المعلومات وستمر معنا إن شاء الله تعالى بعد الانتهاء من المقدمة هذه والتي هي عبارة عن ترجمة ١٦٠ صفحة تمثل توطئة للنظام الذي سندرسه بعناية إن شاء الله مع ما يلزمه من الصور والشروحات.

الربط الاسترجاعي، والربط الذكي في الدماغ.

والأسباب الموجبة لهذا التفريق هي أن أنواع المعلومات أو المعرفة التي يحصل عليها الإنسان بحواسه:

١- معرفة حسية (حس فقط): تأتي مباشرة من الإحساس بوجود الأشياء وبعض صفاتها والظواهر المرتبطة بها وهي قطعية

٢- معرفة تمييزية استرجاعية (حس وربط استرجاعي فقط): تأتي من تفاعل الحس بقوانين عمليات الربط الدماغية واسترجاعها وهذه المعرفة على شكلين:

أ- طبيعية فيما يتعلق بالغرائز والحاجات العضوية فيعرف أن التفاحة تؤكل والحجر لا يؤكل.

ب- تقليد ومحاكاة ما يحس به في الأمور غير المتعلقة بالغريزة بتكرار الإحساس والاسترجاع، فالأطفال باستخدام جميع قوانين العمليات الدماغية يستطيعون تعلم اللغة الأولى في حين لا يستطيع الحيوان ذلك لفقدان دماغه بعض قوانين العمليات الدماغية المتطورة.

٣- معرفة علمية فكرية (حس وربط ومعلومات سابقة): تأتي من تفاعل الحس مع معلومات أسبق منها بقوانين عمليات الربط الدماغية لتركيب معرفة جديدة منها كتعلم الكتابة والقراءة ولغة ثانية.

إن المعرفة الناتجة من عملية الربط الاسترجاعي لا توجد علما بل معرفة تمييزية، فيستطيع الإنسان من التفاعل بين الحس وقوانين عمليات الربط الدماغية أن ينتج معرفة أولية تمييزية، يعرف بها ما يشبع جوعاته وينفعه ويعرف ما يجب أن يتجنبه مما يضر وما لا يشبع طاقته الحيوية. ولكن هذه المعرفة لا يمكن أن تتطور إلى معرفة علمية تصلح للتفكير الذكي لفقدانها معلومات أساسية تتعلق بمعلومات أساسية عن الواقع المراد التفكير فيه لتكوين معنى جديد لتفسير هذا الواقع، أي أن التفكير في واقع معين بحاجة إلى نماذج معرفية فكرية تتعلق بهذا الواقع وليس إلى مجرد معرفة تمييزية أو إلى مطلق معرفة عن أي شيء آخر، وذلك مثل تعلم كتابة السريانية وقراءتها والتي هي بحاجة إلى المعلومات السابقة عن هذه اللغة وشكل أحرفها وربط ذلك بكيفية لفظ هذه الأحرف وكلماتها وجملها.

أما عملية الربط الفكري فهي تفسير واقع محسوس غامض ليس له معنى في الذهن بتوضيح صورته من خلال عملية تحليل هذا الشيء إلى أجزاء أبسط لها نماذج مشابهة وواضحة يعرفها الدماغ (معلومات سابقة) ثم تركيب هذه الأجزاء بربطها معا ككيان واحد لتشكيل نموذج ومعنى جديد لهذا الواقع.

يعتبر تعلم الأطفال اللغة الأولى بأنه يحدث بدون الحاجة إلى معلومات سابقة أي بدون عملية تفكير، وذلك بالاعتماد على بعض

"قوانين العمليات الدماغية" ومنها عملية الربط الاسترجاعي. فيستطيع الطفل بواسطة عملية الاسترجاع بوجود خاصية الربط في دماغه واستخدام جميع العمليات الدماغية إلى درجة ما، أن يُكوّن "معلومات" معينة من مجموع ما يحسه وما يسترجعه من إحساسات فيما يتعلق بالغرائز والحاجات العضوية، فيعرف من تكرار إعطائه التفاحة والحجر، أن التفاحة تؤكل والحجر لا يؤكل، ويعرف من تكرار المشاهدة قدرة الخشب أن يعوم فوق الماء.

وباستخدام عملية الربط الاسترجاعي يعرف من تكرار سماعه لكلمة حجر أو لفظة تفاحة مثلا مقترنة كل كلمة بإحساسه بعين الشيء، أن هذا الشيء اسمه حجر وذاك الشيء الآخر يسمى تفاحة، فيحصل لديه ربط بين الأشياء وأسمائها. ويعرف كذلك إنه إذا سمع بكلمة "ألم" مقترنة بإحساسه بالألم من جرح السكين أو من حرق النار أو من ضرب الوالد له، عرف معنى الألم المقترن بتكرار اللفظ المشترك الجامع لهذا المعنى. ويعرف من حنو ورحمة أمه وأبيه عليه ورعايتهما له وما يحسه كذلك من نفس المعاملة من أقاربه يعرف معنى كلمة "المحبة" عند اقتران ذلك التصرف مع لفظة مشتركة هي الحب، وهكذا يبدأ بتحصيل اللغة بربط الألفاظ بالمعاني التي يتصورها آنذاك، أي ربط الأسماء بالمسميات.

قد يتساءل البعض، لم الحاجة إلى كل هذا التعقيد؟ عندما نريد حفظ رقم من سبع خانات قد نحتاج إلى أربع صور، وإن اردنا حفظ دفتر الهاتف في البيت فقد نحتاج لحفظ كل رقم فيه بتشفيره إلى أربع صور أو أكثر؟ أولا يقوم هذا بإرهاق الدماغ؟ أوليس من السهولة حفظ الأرقام

مباشرة ؟

والجواب أن جرب، خذ ورقة واكتب عليها مائة رقم مختلف، واجلس على مدار يومين وحاول أن تحفظها ، ثم إن استطعت حاول أن تبقى متذكرا لها لمدة شهر.

لا شك أن صعوبة ذلك بالغة جدا.

فالدماغ يستطيع حفظ الصور البصرية .

ومسألة تشفير المعلومات إلى صور بصرية تشبه عملية تشفير الحروف التي تنطق بها إلى كلمات، ومع التمرين والمراس ستستطيع أن تجعل عملية التشفير هذه سهلة وفي متناول اليد لتصبح جزءا من روتين حفظك إن شاء الله تعالى.

فالعملية إذن تشفير المعلومات إلى صور بصرية ومن ثم ربط هذه الصور خلال عملية الحفظ.

ومن ثم سيكون في دماغك رصيد من الصور البصرية المرتبطة بمعلومات معينة محددة، فمثلا ستكون صورة الحيوان الفلاني مرتبطة بالرقم الفلاني، ما أن يخطر الرقم ببالك إلا ويرتبط بصورة الحيوان والعكس، لذا فلا شك أننا بحاجة لقاعدة بيانات للمعلومات التي تتكرر في حياتنا كثيرا، وقد سبق ونوهنا أن الأرقام الثنائية من ٠١ إلى ١٠٠ مشفرة إلى صور معينة كل رقم منها مرتبط بصورة، وكذلك الثلاثية من ٠٠١ إلى ١٠٠٠ مشفرة

كذلك أيام الأسبوع والشهور والمعلومات التي تتكرر.

فالذي يحصل إذن هو إعادة استرجاع المزاوجة بين الصور الذهنية

والمعلومات المرتبطة بها وهذه العملية مع المراس تصبح إن شاء الله كالقراءة في كتاب.

فمثلا لو حفظت مائتي رقم تلفون فستتمكن من استرجاعها بسهولة وستستطيع أن تتذكر في اي منها يوجد الرقم ٣٣ مثلا، وذلك لأن هذا الرقم مرتبط بصورة معينة ، فستعمل في دماغك مسحا للصور لتجد في أي أرقام الهاتف وجدت الصورة المرتبطة بالرقم ٣٣ مثلا.

هذا الأمر مجرب وناجح وليس خيالا.

وكما أسلفنا فإن هذا لا يعني إرهاق الذاكرة بآلاف المعلومات لأن هذه المعلومات تظهر لحظة استرجاعها وأما باقي الوقت فكأنها غير موجودة.

في المدارس التي يعلمون فيها الصغار القراءة، تجدهم يقومون بكتابة كلمة إزاء الصورة، ويختارون صورة واحدة إزاء الكلمة، فمثلا لو أردت تعليم الطفل كلمة قرد، فستصور له بجانبها صورة قرد معينة ، لنقل مثلا الشمبانزي، ولا ينبغي أن تصور له في موضع آخر من الكتاب إزاء كلمة القرد صورة غوريلا مثلا.

الطفل عندما يرى الصورة يظن نفسه يقرأ، فيقول لك: قرد.

مع الوقت تترسخ صورة الحروف في ذهنه ليؤلف منها في ذهنه خريطة يربط فيها شكل حرف القاف من هذه الكلمة بشكل حرف النون من كلمة ثانية بشكل حرف الدال من كلمة ثالثة وهكذا لتجده يستطيع قراءة كلمة قنديل.

هذا الأمر يشبه ما نحن فيه.

ومثال آخر نجد أننا من كثرة تكرار بعض الإشارات أو الصور أمامنا تتحول إلى معاني في أذهاننا، فصورة إشارة التوقف الثمانية تعني مباشرة قف،

ومثلها سائر إشارات المرور.

لقد تم تشفير هذه الإشارات في الدماغ من كثرة الاستعمال لتصبح دلالاتها واضحة في الدماغ دون الحاجة لإضافة كلمات تشرحها عليها.

كذلك أشكال الحروف التي نقرأها، ومثلا طريقة موريس في الكتابة هي مثال آخر على التشفير لتحويل المعلومات إلى شيفرة معينة تستطيع إعادة بنائها لدى تحليلها.

هذا أيضا ما سميناه MNEMONICS مساعدات الحفظ..

في المدارس القديمة للحفظ وجدت طرق بعضها واضح المعالم وبعضها مبهم.

منها طريقة نظام السيسرو كما يسمونه، يقوم بتحويل المعلومات إلى صور، وهذه الصور تنقسم إلى مجموعتين:

مجموعة تساعد على تثبيت تسلسل الصور والثانية هي التي تشفر المعلومات بها.

فمثلا في مثال الراديو السابق، تقوم عناصره التي أشرنا إليها: سلك توصيل الكهرباء/ والأنتينا/ ، والسماعات / ولوحة أرقام الموجات/، والذراع الدوارة التي تغير من خلالها الموجات هذه تقوم مقام المساعد على تثبيت الصور وتسلسلها.

والصور التي تضعها عليها لتربط بها المعلومات، هي التي تعين على الحفظ.

هذه الطريقة تعينك على الحفظ وعلى محو المعلومات وتسجيل أخرى فوقها أيضا.

النظام الذي نتعلمه هنا يعين على التذكر الدقيق للأشياء مهما كانت صعبة .

مرت معنى كلمة: الذاكرة الكهربية ، وهي تقوم على عملية الربط بين خلايا الدماغ التي تعمل بتزامن مع بعضها البعض لتثبيت المعلومات.

عملية التفكير التي تفضي إلى التذكر قوامها ربط الصور connection of images.

حاسة التذكر الربط المتتالي للعناصر لتشكل منها رسالة واحدة كاملة .

فأنت في عملية الحفظ في هذا النظام أشبه ما يكون بأن تبني لنفسك قاعدة من المعلومات السابقة التي ترجع إليها عند التذكر.

وهذه القاعدة حتى تصبح صالحة للاستعمال فلا بد أن تكون عناصرها فريدة، فلذلك عندما تختار صورة بصرية للتعبير عن شيء ما يجب أن تكون هذه الصورة معينة ومحددة بدقة وفريدة.

بمعنى أن اختيارك لصورة حيوان الليمر مثلا المار أعلاه والذي تجد صورته في المداخلة أعلاه يجب أن تكون صورة واحدة تستطيع تخيلها في الدماغ، لذا نوهنا مرارا إلى مسألة الانتباه للتفاصيل، وذلك لأن خلق المعلومات السابقة في الدماغ يقع على أساس أن تكون هذه الصور فريدة.

مثلا في الخط العربي تجد للحرف أشكالا كثيرة يكتب بها، فالسين مثلا تكتب بتنوعات مختلفة بالخط الفارسي والرقعة والنسخ والديواني والكوفي ... الخ

لكن الدماغ يحتفظ كمعلومة سابقة بشكل واحد لها يقيس عليه، ويفهم أنه هو السين، فإن لاحظ فيها اختلافا نظرا لكتابتها بخط آخر قاس على الأصل المخزون لديه ليحكم عليها.

وهنا نفس الشيء، حتى تتمكن من الحفظ أنت بحاجة لصورة فريدة.

مفهوم نظام المحاكاة الداخلية في الدماغ عبارة عن نظام من الصور التي تم حفظها مسبقا تشكل نوعا من "الفلاتر" اي المصافي لترددات مكانية ، وبمساعدتها يقوم الدماغ بالمسح الضوئي لها كما ويقرأ الصور المنشأة مستقبلا بارتباطاتها بها .

هذا الكلام يشبه ما تفضل به أخونا يوسف في القوانين السادس والثاني عشر حتى السادس عشر بالضبط، وإن كانت عبارة الأستاذ يوسف أسهل وأدق.

الصور الداعمة متعددة المستويات تقوم على اساس تجميع التسلسل الرئيسي لتقنيات الحفظ.

ربط أي كودين رمزيين رقميين معا أمر محظور في هذا النظام.

كذلك محظور أن تستعمل الصور التي استخدمتها للكودات الرقمية كصور داعمة حتى لا يحصل الخلط.

شرح ذلك: نحتاج إلى الدقة في الكودات الرمزية الرقمية وهي الكودات التي سيرد ذكرها بإذن الله بحيث تربط كل رقم بصورة خاصة به، كما

سبق وأسلفنا، فلأجل المحافظة على الدقة والتميز لا يجوز ربط أي كودين معا، فمثلا لو قلنا الكود الرمزي للرقم ١٩٢٤ هو صورة خليفة على صدره درع تنكسر، والكود الرمزي للرقم ٩١١ هو صورة برجين ينهاران.

لا يجوز أن تستعمل هذه الصور في ربط معلومات أخرى، فهذه الصور البصرية خاصة بهذين الرقمين كل واحدة تخص الرقم المنوط بها، فلو استعملت الصورة الخاصة بالبرجين مثلا في حالة تشفيرك لمعلومة عن مدينة نيويورك فإنك عند إعادة قراءة ما شفرته في ذهنك ستختلط المعلومة عليك أهي الرقم ٩١١ أم مدينة نيويورك؟

الكود الصوتي الرقمي يستعمل لحفظ الكلمات الصعبة الغريبة، وسترد التقنية الخاصة به بالتفصيل إن شاء الله لاحقا.

الربط المنطقي هو أي ربط بين الصور البصرية.

الفهم: التنظيم المكاني (المرتبط بالمكان) للصور البصرية في المخيلة.

ولعله بشكل أدق ما وصفه الأستاذ يوسف في قوانين التفكير بقوله:

٣. يخزن الدماغ صورة الكيان ومعناه وصفاته ولوازمه في الذاكرة.

ثمة أربع مراحل للتذكر:

التشفير العنصري (أي تشفير عناصر المعلومة) لتحويل المعلومات إلى صور.

ربط الصور (وهو التذكر)

الصور الرابطة (تثبيت الترتيب التسلسلي للروابط) إما مباشرة أو باستعمال الصور المساندة.

والرابعة: تثبيت الروابط في الدماغ (ثمة ثلاث طرق للتكرار الذهني)

ميكانيزمات (آليات) التذكر:

الآن نبدأ بكلام مهم ومفيد إن شاء الله فأرعوني انتباهكم:

هذا الكلام عندما قرأته أدركت أن هذا النظام قيم، فلقد قارب كثيرا ما نقوله في ثقافتنا الحزبية، واعتبرت أن وصول شاب (وهو معد النظام) لهذا الفهم الجيد يعبر عن سعة اطلاع على الأفكار التي تناولت الفكر والتفكير والعقل.

طبعا ثقافتنا ولله الحمد أغنى، إلا أننا سنقرأ عليكم ما قاله بشيء من التصرف والشرح فأرعوني انتباهكم:

ليس بالإمكان تحديد مكان للذاكرة في الدماغ، أو مخزن المعلومات في الدماغ، فالاستنتاج إذن: أن المعلومات لا تخزن في الدماغ تخزينا (نحن نتحدث هنا إذن عن الأفكار، فالأفكار توجد في الدماغ ساعة التفكير بها، والذي يخزن في الدماغ هو المعلومات السابقة)

فالذاكرة إذن عبارة عن عملية تفكير على أساس الربط بين معلومات سابقة هي عبارة عن صور مرتبطة بأشياء أو بمعلومات، تستدعى هذه الروابط عند التذكر، فهي ليست مخزنة في الذاكرة (تذكر أن العقل ليس هو الدماغ بل هو عملية فكرية، والتذكر نوع من أنواع التفكير على نحو مخصوص، لعلي بينت جواب سؤال من أسئلة أخي يوسف هنا وأدعوه للمساهمة بتجلية هذا الطرح أو بنقاشه)

فالمعلومات إذن نتيجة عمل الدماغ (عملية العقل أو التفكير) .

والمعلومات هي من إنشاء وإنتاج الدماغ وليس لها وجود في الواقع

بمعزل عن الدماغ، فهي مرتبطة ارتباطا حتميا بالدماغ.

مثلا : الكلمات ينشؤها الدماغ وتكتبها على الورقة أو تخاطب بها غيرك، فهي من نتاج العقل وليست شيئا ملموسا محسوسا.

الصور الذهنية أيضا تنتقل إلى الورقة على شكل رسومات، العقول اخترعت المعادلات الرياضية والتواريخ والنصوص ... لتسهيل التفاعل مع الواقع.

المعلومات إذن لا تتخزن في الدماغ لا على شكل كلمات ولا صور ولا نبضات كهربية.

ما يتخزن في الدماغ هو فقط لا غير: عملية الربط.

عندما تنظر إلى الأشياء المادية تنتقل عبر وسائل الإحساس إلى الدماغ ، وما يحصل هو عملية الربط فلا الأشياء المادية لها علاقة بالذاكرة ولا الصور المختزنة في الذاكرة، لكن فقط عملية الربط.

لا الكلمات ولا الصور ولا الأشياء المادية نفسها ، فالعقل هو عملية الربط، والتذكر هو استرجاع عملية الربط.

وكأمثلة على الربط: العملية العقلية: إذا سقيت الورد بالماء ينمو، وإذا لم تاكل تمت، هذه العملية العقلية هي الربط وهي التي تحفظ في الذاكرة.

عندما ترى مزهرية عليها ورد على الطاولة، يتذكر دماغك الربط بين المزهرية والورد والطاولة.

لا يتذكر الدماغ الصور بعينها وإنما يتذكر الروابط (المنطقية).

فهو يوالف بين هذه الروابط: المزهرية والورد والطاولة كموالفته

لبديهية إذا لم تأكل تمت، إذا سقيت الورد بالماء نما.

إذن فكما تلاحظون : نحن نتحدث عن ذاكرة عبارة عن تفكير !!

عندما تلمس إبريقا ساخنا تسحب يدك بسرعة، كردة فعل ، هذا الربط الغريزي (هو يسميه ذهنيا) بين الإحساس وبين التصرف اللازم حياله ، عملية إعادة إنتاج الصور البصرية مشابهة لهذه العملية، فعندما ترى مزهرية ينتج الدماغ صورة وردة وماء وشمس وطاولة ... الخ

عندما تسمع صوت طائرة تقفز لمخيلتك صورة طائرة أو فكرة أن هذا صوت طائرة.

فالدماغ إذن ليس مخزن معلومات، بل الدماغ ينتج أو ينشؤ الروابط بحسب المعلومات المطلوبة (بعضها كلمات وبعضها صور أو موسيقى أو أرقام تلفونات)

فالدماغ ماكينة إنتاج معلومات وليس مخزنا لها.

فالمعلومات ليست في دماغك بل دماغك ينتجها عند الحاجة.

الآن:

حتى يعمل المحرك لا بد أن يدور أولا.

حتى يبدأ الدماغ بإنتاج الصور والكلمات يحتاج أن يستقبل الإشارات أو المحفزات.

المحفزات المختلفة تنتقل للدماغ وتستفز الروابط المنشأة فيه مسبقا وبناء عليها ينتج الدماغ الأفكار أو الكلمات أو الموسيقى أو العمليات الرياضية.

النوع الأوسع انتشارا للروابط هو الانعكاس (لعله هنا متأثر بالنظرية الماركسية التي تقول أن العقل انعكاس الواقع على الدماغ)

يقول بأن عمل الدماغ يقوم على التحفيز - الانعكاس.

فعندما تريد أن تحفظ أرقاما مثلا بصورتها العادية فإن الدماغ يعجز عن حفظها ولمدة طويلة وخاصة إذا كان الرقم كبيرا

إلا إذا قمت بدراسة الروابط بين أرقام التلفونات والروابط بين التواريخ ... الخ

هذه الروابط تساعد الدماغ على إنتاج المعلومات اللازمة..

فالربط بين الأشياء هو المهم..

والدماغ قادر على تثبيت الروابط بين الأشياء فقط.

وإذا لم ترد للدماغ إشارة محفزة فلن ينتج الدماغ ساعتها معلومات، مما يجعل مسألة الحفظ مستحيلة ، لذا كانت وسيلة الحفظ الصحيحة هي هذا النظام الذي يعلمنا استعمال الدماغ لتكوين ملكة التذكر ويعين في فهم طبيعة التفكير.

فالدماغ ينتج الأفكار عند التفكير بها أي عند استحضارها تماما كما يحصل عند لمس اليد لجسم ساخن تحصل ردة فعل وإذا لم تلمس جسما ساخنا فلا معنى لحركة سحب اليد.

أنت تعطس عندما يتعرض أنفك لشيء من الغبار أو الفلفل الأسود، فهذه علاقة أشبه ما تكون بالسببية بين الفكر والمحفزات.

مهم أن نربط أيضا بالمحفزات القادمة من الجسم أي من الشعور ، أو لنقل: النفسية، فللنفسية أثرها الكبير في عملية التذكر ، فليس حال

من هو محبط كحال السعيد المقبل على التعلم.

أحد أبرز من ساهم في دراسة التذكر شخص اسمه ستانسلافسكي وطريقته أهم ما يميزها هو الربط بين الذاكرة والمشاعر والأحاسيس، وينادي بالتخلص من العادات السيئة ولتحل محلها عادات حسنة أو لتغيير الشخصية على الانغماس في نشاطات فيزيائية تغير حالة الشخص المعنوية العاطفية فتؤثر على المحفزات الداخلية للدماغ فينشط عمله لذا كانت ممارسة الرياضة مهمة.

نوع المعلومة : الدماغ

١) المعلومات كنتيجة لنشاط الدماغ مثل

الكلمات والأرقام : لا يستطيع التذكر، فقط يستطيع إنتاج المعلومات أي التفكير.

٢) الأشياء المحيطة بنا في الكون : لا يستطيع التذكر، فقط يستطيع إنتاج المعلومات أي التفكير

٣) الروابط بين الأحداث والظواهر : يتذكرها بطريقتين.

المهم تذكره هو ما يلي:

الدماغ يستطيع فقط تذكر الروابط

- عملية إنتاج هذه الروابط هي الذاكرة
- الدماغ عبارة عن آلة إنتاج للمعلومات
- عبر تثبيت الروابط بعد أن تتحفز بالمحفزات المناسبة يقوم الدماغ بإنتاج المعلومات وتذكرها.

- بدون التحفيز لا يستطيع الدماغ إنتاج المعلومات

أعد مجموعتين من الصور المرتبطة بالأرقام.

فهناك صور تشفر لها الأرقام الثنائية من ٠١- ١٠٠

وهناك صور تشفر لها الأرقام الثلاثية من ٠٠١- ١٠٠٠

فإذا جاءك رقم من تسعين منزلة مثلا، فما عليك إلا أن تشفره إلا ثلاثيات من اليسار لليمين فتقول مثلا

٩٨٧ هي لنقل مثلا أسد

٥٦٤ هي منفضة سجائر

٢٥٩ تشفر إلى حمار وحش

وهكذا

ما ستقوم به هو تحويل الأرقام إلى صور، أي تشفيرها

ثم إيجاد روابط بين هذه الصور عبر تقنيات سترد

مثلا: تختار نظام الراديو السابق لتضع على السلك صورة باص، على الأضواء الأمامية للباص تضع صورة أسد.

ثم على النافذة الأمامية تضع منفضة سجائر.

وعلى المقود تضع حمار وحش.

وهكذا..

هذا هو الربط، ما أن تريد تذكر الرقم الكبير المكون من تسعين منزلة إلا أن تتخيل الراديو..

ثم تتخيل السلك وتضع عليه الباص..

وتشغل السلسلة لتصبح لديك مثل النقر على زر الكمبيوتر يستعرض الصور واحدة ثم الأخرى.

وعندما تتذكر صورة الأسد تقول ٩٨٧

تفاعل الدماغ مع أنماط المعلومات المختلفة:

في هذا القسم سنتكلم عن المعلومات:

بما أن الدماغ يثبت فقط الروابط ، فإن الدماغ يتذكر هذا النوع من المعلومات فقط، والعملية التي تعين على هذا الأمر نسميها "الذاكرة"

وسنبين بوضوح كيف يتفاعل أو ينظر الدماغ إلى أنماط المعلومات المختلفة، سواء الأشياء المادية أو النصوص وحتى على مستوى المعلومات الدقيقة.

هذه الأنماط لا يتذكرها الدماغ ، رغم أن تجربتنا الحياتية تخبرنا بأننا نستطيع بشكل ما أن نتذكر منها أو من بعضها، فلنر عن قرب كيف تحصل عملية التذكر أو التفاعل مع مثل هذه المعلومات في الدماغ:

الصور والمعلومات النصية والمعلومات الإشارية:

أولا سنحلل كيف يتفاعل الدماغ مع المادة المحسوسة ، كيف يقوم الدماغ بإعادة إنتاج مثل هذه المعلومة المتعلقة بالمادة، إن لم نستطع أن نجد صورة بصرية فيها ؟

كل جسم مادي له روابط داخلية فيه، الدماغ يستطيع أن يستقبل وأن يحفظ هذه الروابط، هل سبق وفكرت لماذا يحتاج الإنسان لمجموعة حواس؟

الأجسام الموجودة ترسل إشارات فيزيائية أو كيميائية، (روائح، أشعة بصرية ترى من خلال انعكاسها على الأجسام مع الضوء، أبعاد ... الخ) أو ترددات أو غير ذلك، كذلك قد يكون للجسم طعم، أو رائحة، مثل انبعاث رائحة العطور لمسافات،

تنتقل المعلومات إلى الدماغ عبر قنوات مختلفة، البصر والسمع والشم ... الخ،

عندما تنقسم المعلومة إلى أجزاء يستطيع الدماغ التعامل معها، فمثلا التفاحة تنبعث منها رائحة ويرى البصر ألوانا وشكلا ومعلومات يستطيع الدماغ معها تفسير هذا الواقع بتجميع أجزاء هذه المعلومات المتعلقة بهذا الجسم.

طبعا بعد ربطها بالمعلومات السابقة الموجودة في الدماغ حولها، لتميز الطعم الحلو، واللون الأحمر والشكل الكروي والطعم المميز للتفاح وما إلى ذلك من أجزاء تجمعت وبعضها مر من حاسة الشم وبعضها من اللمس وبعضها من البصر.

بهذا يستطيع العقل الحكم على هذا الواقع ، لكنه احتاج مجموعة من المعلومات المتعلقة بعين الشيء.

هل يتذكر الدماغ المعلومات منفصلة عن بعضها البعض؟

يعني عندما تفسر هذا الواقع الذي هو التفاحة، الدماغ يقوم بالتعامل مع الروابط التي بين كل هذه الأجزاء ليخرج بنتيجة أنها تفاحة، ولا يتعامل مع هذه الأجزاء منفصلة عن بعضها البعض،

فمثلا لو أخذت أجاصة وتفاحة، يشتركان في بعض الأجزاء من المعلومات ولنقل أن الجزئية هي اللون الأصفر مثلا.

فالدماغ إن سلط التركيز على اللون ، صحيح أنه يدرس هذه الجزئية من المعلومة.

لكن عندما يتعامل مع التفاحة أو الأجاصة، فإنه يتعامل مع اللون الأصفر كجزء متعلق بروابط تفرز نتيجة عنده أن هذه تفاحة وهذه أجاصة.

لنعد إلى قوانين التفكير التي طرحها أخونا الكريم يوسف لتسعفنا على شرح أبسط:

إذن فنحن نحتاج للربط ليجمع أجزاء المعلومات المتعلقة بالكيان أو الأجزاء التي تتكون منها المعلومة أو مجموعة المعلومات (مثل النص) لنقوم بالحفظ باستخدام هذه الروابط بعضها مع بعض.

عندما تسمع مواء هرة في خارج المنزل تستطيع أن تميز أنه ليس صوت بقرة، وتستطيع أن تشم رائحة الشواء من بيت جارك وتقول أنه يهش وينش، تستطيع بسهولة أن تميز صوت الطبلة عن صوت العود، صوت الطائرة من صوت السيارة.

وبما أن الحاسة الرئيسة في الإنسان هي البصر، فعندما نتحدث عن

الأجسام المادية فإننا نتحدث عن صور بصرية، أو صور ذهنية، هذه الصور تفسر لنا الكون من حولنا.

فمثلا عندما تسمع صوت الطائرة فإن مخيلتك ترتسم فيها صورة طائرة ، فالصوت ارتبط بالصورة البصرية المخزنة حول الواقع الذي تتعامل معه، لذا كان التعامل مع هذه الصور البصرية مهما جدا في مسألة الحفظ خاصة باستعمال الخيال لتصورها وتحديد معالمها بدقة.

هذه الروابط التي تم شرحها تسمى بالانجليزية: hetero model connections ومعناها تقريبا النموذج التزاوجي بين الروابط، هذه المزاوجة بين الروابط تحصل في الدماغ آليا، أي ذاتيا، عندما تدرس أي جسم، أي عندما تفكر فتقوم بنقل صورة الواقع إلى الدماغ ليحكم الدماغ عليه بربطه بالمعلومات السابقة المخزنة فيه حوله، فلكل واقع رابط يربطه بالمعلومات السابقة المتعلقة به كأنهما زوجان ، تستفز المحفزات هذا الرابط ليجعل العقل يصدر حكمه بأن هذا الواقع الذي عندي معلومات سابقة حوله هو الكيان الفلاني.

لكننا نعني المزاوجة بدقة لا مزاوجة الواقع بالمعلومات السابقة، ولكن نعني مزاوجة أجزاء المعلومات القادمة من أعضاء إحساس مختلفة ، ليشكل تزاوجها صورة ذهنية تعبر عن الكيان بمقارنته بالمعلومات السابقة والحكم عليه.

فمثلا لو سددت أنفك وأنت تشرب أو تأكل طعاما فإنك لن تستشعر طعمه لأن الطعم تخزن في الذاكرة أو في الدماغ بمزاوجة الإحساس القادم من الذوق مع الإحساس القادم من الشم معا.

عندما ترد المعلومات للدماغ عبر عضو إحساس أو وسيلة إحساس واحدة فإن الدماغ يستطيع تذكر صورة بصرية أحادية للكيان ، فمثلا لو رأيت تفاحة عن بعد، دون لمسها أو شمها، فكيف يستطيع الدماغ تفسيرها أو حفظ روابطها في هذه الحالة؟ أقصد أنه لم يتعلق به مداخل أجزاء المعلومة الأخرى المتعلقة بهذا الكيان مثل الشم أو اللمس؟

الواقع أن الدماغ يستطيع إنشاء الروابط حتى في هذه الحالة، أي حالة ورود المعلومة عبر وسيلة إحساس واحدة، وسيتم شرح هذه العملية لاحقا إن شاء الله، في هذه المرحلة يكفي أن نعرف أن نظامك البصري التحليلي يقسم الجسم إلى أجزاء متعددة، وكل جزء منها يرسل معلومات محددة إلى الدماغ، فمثلا في التفاحة المعلومة التي تتعلق بالرائحة ترسل عبر الشم، المعلومة المتعلقة باللون تنتقل لوحدها والتي تتعلق بالشكل تنتقل لوحدها ، وهكذا ، لكن الدماغ يربط بينها كلها سريعا ليشكل من مجموعها عبر الروابط المنشأة لديه بعرضها على المعلومات السابقة للمقارنة، حسب قوانين التفكير، يقوم بالحكم عليها.

إذن فكل جزء من المعلومة ينتقل لوحده عبر وسيلة إحساس، في الدماغ: التفاحة مقسومة إلى أجزاء، تمكن هذه الأجزاء الدماغ من تجميع هذه الروابط بتوفر بعض المعلومات ليصدر حكمه، والذي أحيانا يتطلب معلومات أكثر، يعني بعض الأمور تحتاج خمسين بالمائة من المعلومات المتعلقة بها ليصدر حكم بمطابقة الواقع للصورة المتخيلة في الذهن، بعضها يحتاج مائة بالمائة وبعضها يحتاج نسبة أقل أو أكثر، بحسب الحكم المراد إصداره، بمعنى أننا لو أردنا الحكم على اللون وحده لاحتجنا المعلومة المتعلقة به، ولو أردنا الحكم على التفاحة كلها

لاحتجنا المعلومات المتعلقة باللون والطعم والشكل والرائحة وما شابه ليصدر حكم مطابق للواقع متعلق بكل هذه المعلومات، كما سيرد بعد قليل بحول الله.

يكفي أن ترى تفاحة دون شمها ولمسها لتحكم عليها، حكما جزئيا، مثلا بأنها تفاحة لكن ماذا عن طعمها؟ هل هي فجة؟

فأنت احتجت إلى نسبة بالمائة من المعلومات المتعلقة بها لتحكم عليها، بما يتناسب مع هذا الكم من المعلومات.

لكن لو رأيت وأنت على جسر في الليل فوق نهر جسما طافيا من بعيد، ستحكم عليه مثلا أنه حجر كبير، أو جذع شجرة ضخم يطفو، ثم يقترب منك أكثر فتنتقل دفعة أخرى من المعلومات المتعلقة به لتميزه أكثر، فتقول أنه مثلا قارب، ثم تزيد معالمه وضوحا لتراه قاربا عليه ركاب وهكذا.

نلاحظ أن العقل أو التفكير لا بد أن يتجاوز مرحلة التصور، فهل يحتاج التذكر مسألة التصور فقط؟ لإنشاء الروابط، سنحاول الإجابة فيما بعد إن شاء الله.

ونلاحظ أيضا أن بعض الأشياء لا تتطلب كل المعلومات المتعلقة بها لنستطيع الحكم عليها كما مثلنا بالتفاحة.

لكننا نقول ما يلي وهو مهم:

قد تحكم عليها بأنها تفاحة لكن لا تستطيع الحكم عليها بأنها فجة أو حلوة المذاق أو كذا إلا بمعلومات تخص هذا الواقع.

فكونك حكمت عليها بأنها تفاحة ، لا تحتاج المعلومات التي أتت من

الشم لذلك، وإن كنت تستطيع أن تغلق عينيك وتشم شيئا فتقول هذا تفاحة، لكن قد لا يطابق حكمك الواقع لأنه قد يكون اختلط عليك برائحة عصير مثلا، لذا فالحكم الجازم المطابق للواقع يحتاج كل المعلومات.

واستعمال بعض المعلومات يفضي إلى أحكام متعلقة بأجزاء تكفي فيها هذه الأجزاء

فمثلا اللون الأصفر لا تحتاج للوصول إليه إلى كل المعلومات المتعلقة بالتفاحة.

ومثلا لو سمعت صوت طائرة قد تحكم بأنها طائرة وليست سيارة، قد تحكم بأنها هليوكوبتر وليست نفاثة، قد تحكم بأنها حربية أو مدنية، لكن لا بد لك من النظر والمعرفة لتقول أن نوعها كذا وعدد ركابها كذا وهكذا

هذه الروابط، أي عندما يقوم الدماغ بتكسير الصور البصرية إلى أجزاء وينشؤ الروابط بين أجزائها تسمى mono model connections أي نماذج الربط الأحادية، وذلك لأنها تقدم إلى الدماغ عبر وسيلة إحساس واحدة مثلا البصر وحده دون الشم.

وهي - أي هذه الروابط الأحادية - أيضا تنشأ في الدماغ ذاتيا أو آليا ، يربطها ليصدر حكما على الواقع، قد يحتاج لأجزاء كثيرة أو أقل منها ليحكم، وقد لا تكفي لإصدار الحكم كما فصلنا.

إذن فالدماغ ذاتيا يستطيع الفصل بين المعلومات المتعلقة بالشيء ليتعامل معها كلا على حدة أو يربط بينها كلها لإصدار حكمه.

ميكانيزمات (آليات) عمل النوعين السابقين من الروابط التي يعملها الدماغ مختلفة، أقصد الروابط الأحادية والتزاوجية.

عندما تستفز المحفزات نوعا من المعلومات المتعلقة بأحد الروابط تعمل السلسلة لتعطي الصورة المتكاملة في الدماغ، فمثلا يكفي أن تسمع صوت صفير القطار لترتسم صورة قطار في الدماغ، فالصوت حفز الدماغ ليربط سلسلة أخرى من المعلومات المختزنة التي تعلقت بها هذه المعلومة (وهي صوت صفير القطار هنا) لتعمل السلسلة لتصور لنا أن هذا الواقع هو قطار.

لكن إذا كانت هذه المحفزات غير قادرة على استفزاز الروابط ليحكم الدماغ على الواقع فإن السلسلة لن تعمل، مثلا لو سمعت صوت طائر تجهله، لن تستطيع أن تميز أهو صوت بلبل أم صوت كنار أم صوت آلة تستطيع تقليدهما.

ماذا ستفعل؟ ستقول متسائلا: ماذا كان ذلك الصوت؟ ما هو ذلك الشيء؟

النوع الثاني من المعلومات التي تريد حفظها هي النصوص، أو المحاضرات أو النصوص الصوتية المسموعة:

يستطيع الانسان استقبال المعلومات شفهيا، تصل المعلومة عبر السمع إلى محلل الأصوات في الدماغ، كما نستطيع استقبال المعلومات النصية ، وتصل أيضا إلى محلل الأصوات عبر البصر.

نقصد بمحلل الأصوات : آلية فهم الكلام.

تذكر النصوص للدماغ أصعب من الإدراك الحسي للأشياء الذي

يعقبه إصدار حكم عليه وتذكر الروابط.

فهم النص أو الحديث يحصل بسبب التخيل، وإعادة إنشاء الأخيلة.

الذبابة التنين تجلس على التفاحة.

كيف يفهم الشخص هذه الرسالة؟

الرابط بين "كلمة " تفاحة، و"صورة" تفاحة، كذلك الرابط بين كلمة الذبابة التنين وصورة الذبابة التنين.

صورة الذبابة التنين على التفاحة ينشؤها الدماغ بشكل آلي باستدعائه صورتيهما من معلوماته السابقة وتركيب الذبابة التنين على التفاحة.

بينما لو سمعت نصا لا تفهمه كأن سمعت اثنين يتحدثان بالسريانية ووقعت الكلمات على محلل الأصوات (الكلام) في دماغك، فهل ستفهم شيئا؟

قطعا لا، لذلك لن تستدعي هذه الكلمات في مخيلتك أي صور ذهنية تربطها بها.

النصوص التي لا تستدعي صورا ذهنية لدى سماعها أصعب على التذكر من تلك التي تستدعي صورا.

إذا فشل الدماغ باستحضار صورة ذهنية للنص يصعب عليه حفظه لأنه لا يتخيله، ولا روابط يستطيع إنشاءها ومن ثم استرجاعها حول هذا النص.

حيث أنه ليست كل الكلمات تستدعي صورا في المخيلة أو تستطيع تحويلها إلى صور ذهنية.

كذلك الدماغ يفشل في حفظ تسلسل دفق من المعلومات بتسلسله، كأن تعطي شخصا ما خمسين كلمة متفرقة وتقول له احفظها بالترتيب.

لذلك نحتاج إلى تقنيات للتغلب على هذه الصعاب.

لو استعرضت نصا استطعت حفظه في ذهنك لتلخصه، فإنك لا بد ستلاحظ أنك تستعرض في مخيلتك صورا ذهنية متعلقة به ليس أكثر.

كأنما تحكي القصة بالصور.

هذه الصور تتحول ثانية إلى "كلام" فبعد أن تطوف بمخيلتك صورة الذبابة التنين تقول وأنت تحكي القصة: الذبابة التنين

المعلومات الإشارية أي التي تعلقت بإشارات، ليست معلومات نصية أو شفهية، وهي نمط معين من المعلومات والدماغ غير قادر على حفظها كما هي ولذلك نحتاج تقنيات للتعامل معها أيضا.

مثال عليها: أرقام التلفونات أو الأحداث التاريخية، الأسماء، التعريفات، المعادلات الرياضية والأرقام الثابتة، العناوين، وكل ما يقع تحت مسمى: التعليم يقع في هذه الدائرة.

لو كان الدماغ وحده يستطيع حفظ هذه المعلومات لوجدت الطلاب بغيرما حاجة للمذاكرة ولإعادتها وللتحضير للامتحانات ومن ثم نسيانها كلية بعد وقت خاصة إن لم تستعمل.

لذلك ترى المدارس والجامعات تتغاضى عن مسألة: الحفظ النصي ، لتكتفي من الطالب بأن يستطيع التعبير عن الفقرة بأسلوبه الخاص، أو

أن يكون قريبا منها بشكل كاف.

لم نسمع يوما عن كلية كيمياء تطلب من الطالب أن يحفظ الجدول الذري كله.

حاول أن تحفظ هذا الرقم

٤٥٤٦٥٧٤٨٧٦٥٤٢٣٤٦٨٢١٢٠١٥٦٤٢٠

إذن فالدماغ إنما يحفظ الروابط، وما سبق وحفظته في حياتك إنما من خلال الروابط، حتى وإن لم تدرك أنك تقوم بذلك فوسيلتك الوحيدة للحفظ هي الروابط كما شرحنا سابقا.

الروابط هذه إما أن تكون نشأت بين صور بصرية ذهنية أو بين مجموعة مختلفة من أنظمة تحليل المعلومات (بصرية ، شم ، ذوق، لمس.. الخ)

سنركز الآن على الروابط بين الصور البصرية.

المعلومة الإشارية الدقيقة (sign information) هي تلك التي لا تنتج صورة في المخيلة عندما تستقبلها.

هذا النوع من المعلومات لا يمكن التعامل معه على نحو تقريبي، مثلا أن تقول كم تقريبا رقم التلفون؟

أو أن تقول لشخص تعارفت عليه: تقريبا اسمك أحمد؟ وكان قد عرف نفسه بأنه مصطفى!

لذلك هذا النوع من المعلومات يحتاج لتقنيات خاصة للتعامل معه.

نوع المعلومات .. ردة فعل الدماغ:

المعلومات البصرية .. الروابط تثبت بشكل آلي، ويحفظها الدماغ جيدا

النصوص والمحاضرات .. تحفظ بسهولة ، لكن جزءا من المعلومات فقط هو الذي يمكن تحويله إلى صور.

المعلومات الدقيقة (الإشارية أو الرمزية) .. لا تتحول إلى صور بصرية لا يمكن إيجاد روابط بينها قابلة للحفظ إلا عبر تدريبات خاصة.

الذاكرة والتذكر

ما يسمى بعلم النفس يميز بين خمسة عمليات نفسية:

الذاكرة. memory

الانتباه attention

التفكير thinking

الإحساس sensation

التمثيل (أو التخيل) representation

عملية الذاكرة أو التذكر مسئوليتها تثبيت الروابط بين الإشارات المختلفة التي تظهر في نفس اللحظة (مثال التفاحة وما ترد من إشارات شمية بصرية ذوقية لونية ... الخ في نفس اللحظة لتفسرها بأنها تفاحة عبر الروابط الناشئة عنها كلها) لكن هنا نحن نتحدث في الذاكرة لا عن تجميع هذه الروابط وإصدار الحكم لأن هذا هو التفكير ولكننا نتحدث عن عملية تثبيت هذه الروابط.

يستطيع الدماغ تثبيت الروابط بطرق مختلفة، سنميز بين طريقتين مختلفتين لعملية تثبيت الروابط يقوم بهما الدماغ.

بفضل هذا التمييز بين الكيانات المختلفة من خلال تجريد معاني مشتركة ومختلفة بينها لتكوين نماذج فكرية مجردة تخزن في الذاكرة، تجد من السهولة لديك أن تميز أن هذا الكيان الذي تعلقت به مجموعة

المعلومات: اللون والرائحة والشكل والطعم هو التفاحة مثلا.

طبعا نركز هنا على أن الذي تخزن في الدماغ دفق من المعلومات وجرى الربط بينها في الدماغ بحيث لو وردت كل المعلومات إلى الدماغ استطاع تفسيرها وإصدار الحكم على الواقع، أو حتى لو وردت بعض المعلومات من السلسلة لاستطاع إصدار حكم ، تكفي فيه هذه المجموعة من المعلومات المعطاة.

فمثلا يستطيع أن يقول هذا قطار أو هذه طائرة من سماع الصوت وحده لكنه يحتاج مجموعة أخرى من المعلومات ليحكم بأن هذا قطار ركاب لا بضائع وأنه لونه أخضر وأنه ينطلق من بلد كذا إلى بلد كذا.

لكنه أيضا قد يعلم أن المسافة بين قضبان سكك الحديد عالمية وواحدة إلا ما كان عليه الاتحاد السوفياتي السابق، لذا فإن لم يكن في بلد منه وسمع صوت صفير قطار قد يستطيع أن يقول لك: المسافة بين القضبان التي يسير عليها، وبالتالي المسافة بين عجلات القطار هي كذا.

كل العمليات السابق ذكرها الخمسة : الذاكرة والانتباه والتفكير والإحساس والتمثيل ، كلها تلزم في عملية التذكر،

يوجد نوعان من التذكر:

التذكر المقصود والتذكر غير المقصود، يعني أن تحفظ بإرادتك أو أن تقوم بالحفظ دون أن تبذل جهدا للقيام به:

التذكر غير المقصود:

عندما تكون في منزلك يقوم الدماغ لا إراديا بتثبيت الروابط بين المعلومات المتعلقة بالأجسام مع روابطها الداخلية (أي المعلومات السابقة المتعلقة بها في الدماغ)

هذا التذكر حصل بشكل غير مقصود، فلو أردت استعراض بيتك منذ أن تدخله إلى أن تصل إلى أي ركن فيه في مخيلتك لاستطعت أن تقول مثلا: عتبة الباب عليها كذا ولون الباب كذا وموضع المفتاح قد تصل إليه حتى في الظلام برفع يدك مسافة معينة وتدخل المفتاح دون نظر، وفي الغرفة الأولى كذا ولون الأثاث كذا، وفي المطبخ كذا وهكذا.

الدماغ معتاد على تثبيت الروابط بين الأجسام (صورا كانت أم روائح أم مما يتعلق بالذائقة أو الأصوات ... الخ)

التذكر المقصود:

تخيل أنك أردت حفظ قصيدة شعر، بعد أن تقرأ مقطعين منها، تعود لتحاول أن تعيد سردهما على نفس الصورة مرة ومرتين وثلاث، وعندما تنسى كلمة تنظر في النص ثانية لتتذكرها.

سيبذل الشخص ولا شك جهدا كبيرا للحفظ وإن كان حفظها بشكل "أعمى" لم يستعمل فيها تقنيات حفظ معينة ولا لم يستعمل آليات الحفظ بالشكل الصحيح.

التذكر فوق المقصود:

كمثال عليه، أرقام التلفونات، لنقل أنك تريد حفظ خمسين رقم تلفون، سيحتاج لنقل مثلا إلى ثلاثين دقيقة لحفظ هذه القائمة

في هذه الحالة عليه أن يستخدم تقنيات للحفظ والربط وإلا فلن يستطيع سبيلا إلى حفظ رقم واحد.

عملية الحفظ وتخزين المعلومات يتحكم ويسيطر عليهما الدماغ كلية.

غالبية أنواع الحفظ وقدرات الناس العادية تقع في دائرة الحفظ المقصود.

النوع الثالث لا بد له من تدريبات وتقنيات حتى يحصل.

يجدر التنبه إلى حقيقة وهي أن القدرة على الحفظ تعتمد ليس فقط على الذاكرة ولكن بشكل أكبر وأهم على:

التفكير

والانتباه.

عملية الخلط في العمليات السابق ذكرها (الخمس) لن يفضي إلا إلى استحالة عملية الحفظ سواء الحفظ المقصود أو فوق المقصود.

فمثلا : التنبه يحتاج إلى تركيز فلو فشلت فيه وكنت تشرد ولم تبذل الجهد للتركيز فلن يفضي هذا إلى الحفظ. وهكذا

عملية الحفظ.. التذكر .. التذكر غير المقصود .. المقصود.. فوق المقصود.

تثبيت للربط سريع أو بطيء .. تذكر آلي يعتمد على عملية التذكر.. يتعمد التذكر مبينا على.. يحتاج لتقنيات خاصة لحفظ ما لا يحفظ.

عملية التذكر

نقصد بها عملية تثبيت الروابط في الدماغ، ويستطيع الدماغ تثبيت الروابط على نمطين رئيسيين أو لنقل بطريقتين رئيستين، سنتناولهما لاحقا بحول الله تعالى، تنتهي عملية التذكر أو memory عند حد ربط جميع الروابط المتعلقة بالشيء في لحظة ما وجمعها معا، مثلا المعلومات المتعلقة بالتفاحة تأتي جميعا إلى الدماغ ويقوم الدماغ بربطها معا وتثبيت هذه الروابط تحت مسمى: التفاحة، فتتخزن كمعلومات سابقة في الدماغ تتعلق بهذا الواقع.

إذن فالتذكر أو memory هو عبارة عن المعلومات السابقة وهو ما اصطلح عليه أخونا يوسف في قوانين التفكير

مرحلة الانتباه:

التنبه يميز ويختار المعلومات القادمة للدماغ، ثمة تشابه بين الإرادة وبين الانتباه من حيث أن الشخص صاحب الإرادة القوية لديه القدرة الفائقة في التحكم في اتجاه تنبهه ، ولا يكون عرضة للإشارات العشوائية الخارجية.

التنبه يتطلب القدرة على التركيز للتفكير باتجاه معين مطلوب، ويناقضه التشتت في التفكير، كأن تكون تتفكر في قطعة تقرأها ثم تصادفك كلمة هنا أو تحس بالملل فتشرد بك الأفكار يمنة ويسرة .

إن من يريد أن يحفظ كتابا من أول قراءة لا بد له من السيطرة الكاملة على مراكز تنبهه ولا بد له من التركيز والقدرة على السيطرة على أفكاره ليوجهها باتجاه معين يعينه على تشفير واستحضار معلومات والتنبه لتفاصيل دقيقة يربطها في الذاكرة بقصد إعادة استحضارها متى أراد.

مرحلة التمثيل أو الاستحضار representation

تضمن هذه المرحلة ثبوتية الفهم ، بفضل هذه المرحلة يستطيع الشخص التعرف على الحرف سين المكتوب بشتى أنواع الخطوط، فارسي ورقعة ونسخ، وفي وسط الكلمة أو في أولها أو في آخرها ... الخ

بفضل هذا التمثيل أو الاستحضار نستطيع أن نقول عن هذا الكائن أنه قطة بغض النظر عن لونها أو حجمها أو نوعها من بين القطط،

أو أن نقول أن هذا حيوان وهذا جماد، أو أن نقول أن هذا قرد شمبانزي بغض النظر عن حجمه أيضا أو لونه.

إذن فنحن هنا نقوم بتجريد معان مشتركة ومختلفة نميز بها بين الكيانات المختلفة ثم نقوم بتخزينها في الذاكرة (المرحلة الأولى: التذكر) وفي هذه المرحلة نقوم باستدعاء هذا الكيان لنميزه عن غيره ونقول أن هذا الشيء هو كذا.

لكننا في مرحلة تمييز شيء بشكل عام، لنقول: تفاحة، سين، حيوان، لندرس المثال التالي لنفهم بعمق مسألة الاستحضار أو التمثيل هذه:

تصور أن لديك ألف صورة لأشخاص صينيين ، تستعرض هذه الصور

وتمسحهم مسحا ضوئيا وتخزنهم على قرص الكمبيوتر.

ثم تضع برنامجا قادرا على التحليل لهذه الصور لإيجاد القواسم المشتركة بينهم.

ومن ثم يقوم هذا البرنامج باستثناء كل الفروقات بينهم. ما يتبقى هو الأجزاء المتشابهة بينهم، هذا هو ما نسميه بالتمثيل أو الاستحضار.

بمعنى آخر التمثيل هو النمط العام المشترك للصور البصرية التي تحوي السمات الأبرز أو السمات النمطية لمجموعة أشياء متشابهة.

عندما تتذكر الصور البصرية فإنك تتذكر التمثيل أو الاستحضار بمعنى أنك عندما تتذكر فأرا فإن الصورة الأعم للفأر أو النمط الذي لو قلت في نفسك: فأر، تراءى لك، جرب مثلا أن تستحضر صورة كلب في ذهنك، ستجد أن نمطا معينا قد يقفز إلى مخيلتك، ليس بالضرورة هو هو ما سيقفز إلى مخيلتي،

مرحلة الإحساس:

في هذه المرحلة أو العملية وهي الوصف الأدق أي أنها عمليات أكثر منها مراحل، نقصد بها هنا عملية التحولات الفيزيائية أو الكيميائية الخارجية والداخلية للمحفزات إلى نبضات كهربية في الدماغ.

كل ما تستقبله من صور بصرية أو سمعية أو ما ينقله لك عضو إحساس يتحول في الدماغ إلى نبضات تمر في الخلايا العصبية للدماغ.

وبتعبيرنا الأدق فإن الإحساس نقل لصورة الواقع إلى الدماغ ليقوم الدماغ بربطه بالمعلومات السابقة للحكم عليه ، وهو جزء لا يتجزأ من

العملية العقلية.

مرحلة (عملية) التفكير:

التفكير عملية مقصودة، إرادية تتعامل مع الصور البصرية في الذهن، وهي كما نعلم :

هذا الربط قد يحدث دونما حاجة إلى مساعدة صوتية، وقد يستحضر الشخص الصور الذهنية بالحديث مع النفس، أي يفكر داخل صدره بصوت يسمعه هو.

وقد ترد محفزات إلى الدماغ فتحفز فيه أفكارا ما من دون إرادة تفكير بها، وأحيانا يحاول المرء الكف عن التفكير بهم ما أصابه ولا يستطيع إيقاف دماغه عن الهجس.

الفكر - intellect

الفكر ينتج عن العملية العقلية أي هو من ثمراتها، وهو عبارة عن أفعال مقصودة تهدف إلى الحكم على وقائع معينة ، مثل حل معادلة رياضية مثلا، وكلما شغلت دماغك أكثر وتفكرت وتدبرت كلما اتسع أفقك وسهل عليك التعامل مع الأفكار، فالشخص الذي يداوم على لعب الألعاب على الكمبيوتر ما أن يجلس وراءه إلا ويلعب، سينحصر تفكيره في هذا المجال الضيق، والذي لا يتابع من الأخبار إلا أخبار الرياضة لن يستطيع بين يوم وليلة أن يكون سياسيا محنكا.

ولعل البعض يعتبر التفكير مسألة كمية والبعض يعتبره مسألة نوعية، ولعل لاعتبار تشغيل الدماغ وعدم تشغيله في هذا الصدد اعتبار فيه وجهة نظر.

لكن هذا لا يعني أن الدماغ الصدء من قلة العمل لا يقوى على استرداد العافية.

ولعل الدماغ الذي عاش في بحر من الأفكار يقرأ ويتغذى لديه القدرة الأكبر على أن يستثمر في العمليات المتعلقة به كالتفكير والتذكر أكثر ، ولكن نعود فنقول أن المسألة تحتاج إلى تعويد ولوضع "زيت" على مسننات تدوير الدماغ ليعمل بكفاءة.

لذلك فهذه دعوة للقراءة وللقراءة وللقراءة ، وللقراءة المبصرة الواعية

وللابتعاد عن القراءة على شاكلة ما يسمى بقراءة الجريدة.

نريد أن نقرأ فاهمين وأن نتلقى الفكر فكريا.

الآن نستطيع أن نصل إلى النتيجة المهمة أو الاستنتاج الذي يعتبر سرا من أسرار هذا النظام بل هو سر من أسرار الدماغ التي لا بد من إدراكها لكي تستطيع التعامل معه:

الذاكرة اكتساب أكثر بكثير منها موهبة، وهي نتيجة طبيعية لكثرة إعمال العقل، وتعتمد على التفكير اعتمادا رئيسيا، وكلما أحكمت السيطرة على العملية العقلية سواء من حيث السرعة في الفهم أو الكفاءة في العمل بحيث تركز ولا تشتت الأفكار، بقدر ما تنجح في الحصول على الذاكرة الخارقة بسهولة.

وهذا النظام يعينك على إحسان التعامل مع مفاتيح عملية التذكر، فأنت بحاجة إليه لتضع نفسك على الطريق السليم فتحول بين دماغك وبين أن تتعامل معه بطريقة خطأ، كأن تلجأ إلى طرق الحفظ التقليدية التي تثبت عدم فاعليتها وسهولة نسيانها.

عملية: التخيل imagination:

التخيل عملية عرض الماضي والحاضر والمستقبل على أساس عمليتي التمثيل والتفكير السابق ذكرهما.

لتتعلم كيف تتخيل عليك أن تضع في مخيلتك " التمثيل" مثلا لنقل صورة عامة ل" كلب" ثم تقوم بالانتقال إلى عملية التفكير، فتبدأ بتقليب وتغيير الصورة البصرية هذه في الذهن أو في المخيلة.

فتبدأ بإضفاء الصفات المعينة لهذا الجسم ال"عام" كأن تتخيل كلبا أسود طويلا ، فأنت جمعت بين التمثيل وبين التفكير في عملية التخيل.

تستطيع بعد الجمع بين التمثيل والتفكير أن ترسم صورة دقيقة للجسم المتخيل في الدماغ بتفاصيل دقيقة.

الدرس الأول:

ملاحظات: دائما أبق عينيك مفتوحتين عند الحفظ، الاستذكار، أو عند ممارسة التمرينات

لا تستطيع استخدام أية مواد مساعدة على الحفظ، تستطيع فقط استعمال القلم والورقة لتختبر نفسك فقط، عليك استعمال رأسك فقط!! أي دماغك

هذه هي الضمانة الوحيدة للحصول على النتائج الصحيحة، فإذا ما خدعت نفسك لن تنجح في تغيير واقعك، فأنت تقوم بالتمرينات لتنمي مهارات الحفظ والذاكرة لديك.

عليك القيام بكل التمرينات ولا تستطيع القفز منها إلى ما بعدها إلا بعد إتمامها، وعلامة إتمامك التمرين هي أن تستطيع تذكر كل المعلومات بالترتيب وبلا أي خطأ.

الرجاء التركيز وعدم الاستعجال، اقرأ وتمعن وافهم قبل أن تقوم بالتمرين لتقوم به على بينة وأنت تفهم المطلوب منه تماما، وإن شق عليك فهم شيء فاسأل عنه.

ثم حاول أن تمارس النظام هذا في الحياة العملية ، مرن نفسك وأنت في أوقات الفراغ أو في أوقات تراها مناسبة للتمرين لأنك تريد أن تشغل دماغك وتنمي مهاراتك والتمرين والممارسة هما الوسيلة المهمة لذلك، اجعل هذه التمرينات جزءا من حياتك

الدرس الأول: التمرين الأول:

تقنية السلسلة:

عندما تحفظ مستعملا تقنية السلسلة تقوم بربط الصور في دماغك على شكل أزواج ثنائية ، عليك أن تميز بين الصورة الأولى والثانية في كل زوج، لهذه الغاية ، عليك أن تضع الصورة الثانية فوق الصورة الأولى، أي أعلاها، إما عبر جعل الصورة الثانية تخترق الصورة الأولى اختراقا (تدخل فيها كما لو شققت شقا في الصورة الأولى ووضعت الثانية فيه) أو عبر وضع الصورة الثانية على يمين الصورة الأولى .

كذلك يجب أن تكون الصورتان تقريبا بنفس الحجم، فمثلا لو كانت صورتا فأر وأسد فحجم الفأر والأسد سيكون متقاربا.

كذلك الصورتان يجب أن تكونا متصلتين معا بشكل ما يجعلهما في المخيلة كزوجين، تعرف أولهما من ثانيهما إما بأنك جعلت الثانية تخترق الأولى أو بأنك وضعت الثانية على يمين الأولى.

أية صورة تتخيلها في الدماغ يجب أن تكون كبيرة الحجم ، ثلاثية الأبعاد، ملونة، مفصلة المعالم، بحيث تتخيل التفاصيل، فرؤيتك لتفاصيلها في الدماغ أمر مهم، مثلا لو كانت صورة أسد فعليك أن

تتخيل تفاصيل شكله ولونه ولون شعره وتفاصيله، وأن يكون ثلاثي الأبعاد، لا تحاول أن تحفظ بالطريقة التقليدية بأن تحفظ أول خمس كلمات ثم الكلمات الخمس التي تلي وهكذا

احفظ كل الكلمات دفعة واحدة عبر تخيل الصور وإيجاد الروابط بين كل كلمتين تشكلان زوجا، ثم ستكون الكلمة الثانية والثالثة هما الزوج الثاني وهكذا

فلا تلجأ إلى الحفظ عبر ترديد الكلمات ، بل عبر تخيل الصور، وكل الصور تحفظ على شكل أزواج ما أن تثبت الروابط بين الكلمتين اللتين تشكلان الزوج الأول حتى تنتقل إلى الزوج الثاني وتثبت روابطه في الدماغ وتنتقل للتالي وهكذا.

الآن قم بحفظ ترتيب الكلمات التالية باستعمال تقنية السلسلة:

قلم، طابعة، تلفون، خزانة، كتاب، جهاز تلفزيون، كوب، صحن، كلب، ثلاجة، علبة، طاقية، برواز، أوراق شجر مصفرة، قميص، حزام، رغيف خبز، ليمون، دراجة هوائية، منشفة، شاي، برنامج، مسجل، سكر، فرشاة شعر، مبخرة، ساعة حائط، كرسي، آلة حاسبة، مغسلة، منشر غسيل، راديو.

مساعدة:

الرابط الأول: سيكون صورة قلم ثلاثية الأبعاد، ملونة، تضع فوقه طابعة بحيث تخترق الطابعة القلم أو تضعها على يمينه بحجم مماثل تقريبا لحجمه،

الرابط الثاني: التلفون سيكون فوق الطابعة، يخترقها أو يكون على يمينها ويحجم مماثل لحجمها،

الرابط الثالث: الخزانة ستكون فوق التلفون، بحجم مقارب لحجمه وتخترقه أو على يمينه، بمعنى أنك لا بد أن تتخيل صورتيهما مرتبطين معا برابط ما،

تذكر أن تكون الصور ثلاثية الأبعاد، ملونة.

وهكذا

تذكر أنك حالما ترى الصورة الأولى وهي صورة القلم، ستقفز إلى مخيلتك صورة الطابعة، ولربما تتفكر في رابط داخلي بين القلم والطابعة وهو الحبر، فتجعل الحبر ينساب من القلم إلى الطابعة

هذا يساعد في صلابة التذكر، وإن كان ليس جزءا من التقنية، فالتقنية تعتمد على الصور والتخيل، المهم بعد أن ترى الصورة الأولى وتقفز الثانية لدماغك، ستحول انتباهك بعدها من الزوج: القلم - الطابعة إلى أن تركز انتباهك وخيالك على الزوج الثاني: الطابعة – التلفون.

قم بتكبير الصورة في مخيلتك بحيث تختفي صورة القلم من مخيلتك فتطغى صورة الطابعة على القلم وتخفيه من المخيلة وتبرز في ذهنك صورة الطابعة يعلوها أو يخترقها التلفون أو يكون على يمينها، اختر لنفسك ما ترتاح له من أساليب

لربما تقوم بالفشل في تذكر بعض الكلمات من أول مرة ولربما من ثاني مرة

حاول أن لا تزيد عن الثلاث محاولات لتكون حفظت كل الكلمات بعد أن تتأكد أنك حفظت كل الكلمات وتستطيع ترديدها بنفس الترتيب وتتخيل صورها تماما تكون قد أتقنت التقنية الأولى

جرب كلمات أخرى تختارها لنفسك

سأضع لك خمسين كلمة تحفظها كتمرين ثان بعد فراغك من الأول ومن بعدها ضع لنفسك خمسين أخرى وهكذا جرب أن تتفاعل مع هذا التمرين يومين

الكلمات الخمسين هي:

جرو، سلك، شاي، منظار، كعبة، ضوء، دينار، طاولة، شهادة، مسجد، سجادة، محفظة، شارع، قرد، نعجة، سيارة، شمعة، أسد، شجرة، حليب، بقرة، كرة، قصة، فرشاة أسنان، فم، عود، حذاء، باب، نمر، نهر، تمساح، الصين، سلطان، حائط، رجل، دب، باص، سكة، ملعب، طائرة، فهد، مقبرة، عفريت، تيس، أرنب، سماعة، طبيب، مرآة، بحر، قرآن.

تشفير عناصر المعلومة لتحويل المعلومات إلى صور بصرية مثاله أنك عندما تحفظ الرابط القلم - الطابعة تحول كلمة القلم وكلمة الطابعة إلى صور بصرية فأنت بذلك قمت بتشفيرها.

ربط الصور: قمت بعد ذلك بربط القلم بالطابعة بزوجين ووضعت الطابعة فوق القلم عن يمينه أو يساره أو اخترقته ، المهم وضعت لنفسك نظاما استطعت من خلاله أن تميز أن القلم أولا ثم الطابعة، وزدت على ذلك بأن تخيلتها بأبعاد ثلاثية وألوان وتفاصيل، وقد تدور القلم أو الطابعة في مخيلتك لترى شكلها الجانبي أو أسفلها، وهكذا كلما

كانت التفاصيل في دماغك أوضح كلما كان التثبيت للرابط أفضل.

الصور الرابطة: في هذه التقنية استعملت عملية الأزواج أي المزاوجة بين الصورة والتي تليها ، واستعملت الحجوم المماثلة واستعملت تقنية وضع الصورة الثانية فوق الأولى، هذا النظام كما أسلفت هو الذي يجعلك تدرك أيهما أول .

هناك تقنيات أخرى سترد لاحقا إن شاء الله تستعمل فيها أمورا تعينك على تذكر التسلسل مثل مثال الراديو السابق ذكره، ففيه تجد صورا مساندة لا علاقة لها بالمعلومات التي تريد حفظها لكنها تريك الترتيب، فهذه هي الصور الرابطة.

تثبيت الروابط في الدماغ، لا شك وأنك خلال الحفظ حاولت أن تربط الزوج الأول بالثاني وهكذا، أو أنك كونت سلسلة طويلة ، بدأت فيها بالقلم وانتقلت للطابعة ومن ثم التلفون وهكذا، تذكرت ذلك كله عبر إيجاد روابط وثبتها في دماغك، لذلك عندما تجد نفسك قد وصلت إلى كلمة لا تستطيع تذكرها، فذلك لأنك لم تبذل جهدا كافيا لتثبيت الروابط بين هذه الكلمة أو الزوج وبين ما سبقه، فكلما كانت روابطك أمتن وأكثر تصورا في الدماغ كلما وجدت نفسك ترددها كانسياب الماء، أو كما قلنا سابقا: كالنقر على زر الكمبيوتر لاستعراض الصور الواحدة تلو الأخرى.

حاسة التذكر

تصور أن أستاذا يقول لتلامذته، يا أطفال: تذكروا: أحمر!

أو أن يقول أستاذ التاريخ لطلابه في المحاضرة: ١٩٢٤، ١٩٥٣، ٢٥٩،

أو أن يقول أستاذ الفلك : موضوعنا اليوم النجوم المتغيرة وحزام كيوبر ، أكتبوا هذه الكلمات واحفظوها.

لا شك أن هذه الجمل فارغة من المضمون، تنقصها حلقة تجعلها قابلة للتفكير أو الحفظ، فحتى لو حفظ الطالب الرقم ٢٥٩، فإنه لن يجد له معنى ، فلا بد سينساه بعد حين.

إن تذكر عنصر واحد من المعلومة أمر يعتبر عديم الفائدة.

فعندما تقول: أحمر، فإن الروابط في الدماغ لا تتحرك إلا إذا ظهر العنصر الثاني من المعلومة، كأن يقول لك: وردة حمراء.

أو أن يقول لك: ١٩٢٤ عام هدم الخلافة، عام حلت على الأمة الإسلامية المصائب تترى.

فتذكر عنصر واحد من المعلومة لا معنى له للسببين التاليين:

١) الدماغ يتذكر الروابط، ولخلق روابط تحتاج لعنصرين على الأقل.

٢) حتى تستفيد من المعلومة التي تريد حفظها لا بد أن تكون معبرة عن معنى، متخيل، فمثلا لو قيل لك احفظ كلمة خليفة، فهل ستكون

اسم شخص، أم تعبيرا عن الخليفة الراشد أبي بكر رضي الله عنه، أم عن وظيفة الخليفة في الإسلام كدرع واقية للإسلام والمسلمين يطبق الشرع ويحفظ على المسلمين دماءهم وأموالهم وحقوقهم، فالرابط بين الكلمة والمعلومات السابقة عنها يجعل المرء يتذكرها.

فالمحفزات للذاكرة تعمل على هذا الأساس، ترد إلى الدماغ لتستفز الروابط المنشأة مسبقا حول هذا الأمر والتي خزنت في الدماغ على شكل معلومات سابقة، فتنتج عملا للدماغ سواء التفكير أو التذكر.

مثلا، في بعض العادات القديمة والمفاهيم الجاهلية ترى الناس إذا رأوا بومة أو غرابا تشاءموا، فما أن يرى أحدهم بعض ذلك حتى يستفز هذا المحفز - الروابط التي كانت في السابق مخزنة في دماغه عن رؤية الغراب ليحجم عن القيام بفعل ما.

فالدماغ يخزن الروابط الصحيحة والروابط غير الصحيحة ويتفاعل مع كليهما بنفس الطريقة، إلا أن يقومه صاحبه بتغيير مفاهيمه.

لذلك من المهم جدا قبل أن تحفظ أي شيء، قبل أن تنشئ أية روابط، أن تتأمد أن الروابط صحيحة، وإلا تحول دماغ الشخص إلى "مدفن نفايات" أو إلى " مخزن حاطب ليل" .

فالحفظ من غير فهم ومن غير وعي ومن غير بصيرة ضرره أكبر من نفعه.

فالذاكرة مرتبطة ارتباطا وثيقا بالفكر، والفكر هو ما يصوغ شخصية المرء، وحتى تغير الإنسان وتنهض به لا بد من تغيير مفاهيمه عن الكون والانسان والحياة.

والمهم هنا أن الفهم مفتاح الحفظ، وإنشاء الروابط السليمة لتشكيل عقلية سليمة مفتاح للحفظ طويل الأمد، فلئن اقتنعت بفكرة واستوعبتها تجدها ترسخت في ذهنك السنين الطوال، بينما لو كنت قلقا في الفهم، مضطربا في تقبلها، فإنك قد تنساها أو تتناساها خلال أيام.

المعلومات تجمع من مجموعة عناصر مرتبطة معا بشكل داخلي، بعضها يحفز بعضا ليستثيرها في الدماغ فتظهر، فتذكر الروابط للعناصر المشكّلة للمعلومة أو لدفق المعلومات يتم بتذكرها مرتبطة معا لأن المعلومة المنفصلة الوحيدة لا تحفظ بغير صويحباتها.

الذاكرة الكهربية:

هذا النظام يفرق بين طريقتين من تثبيت الروابط في الدماغ وبالتالي نوعين من الذاكرة، الكهربية والاسترجاعية.

الذكرة الكهربية تعني تثبيت الروابط في الدماغ، ونسميها رابطة كهربية لأن الشخص لا يستطيع أن يضع يده على حامل ملموس لهذه الروابط في الدماغ، فالروابط تخزن في الدماغ على هيئة نشاطات كهربية في مجموعة من الخلايا العصبية.

الخصائص المؤقتة للذاكرة الكهربية:

وقت تثبيت الرابط الواحد يختلف من ٠,٨ ثانية للرابط الواحد (الرقم القياسي المسجل رسميا) إلى ٦ ثوان لكل رابط (وهو المعدل

المتوسط لمستخدمي النظام)

يعني لإيجاد الرابط بين القلم والطابعة في المثال السابق، ولتثبيت هذا الرابط بعد تشفيره تحتاج من ٠,٨- ٦ ثوان.

زمن تخزين الرابط بلا محاولات إضافية لتقويته وإعادة تثبيته في الذاكرة أي في مثالنا السابق حفظ جميع الصور السابقة من أول مرة يبقى في الذاكرة حوالي ٤٠- ٦٠ دقيقة.

لكن عندما تقوم بالإعادة بعد ٣- ٤ أيام، يجعلك تتذكر الرابط حوالي شهر ونصف، وهكذا.

وإذا قمت بإنشاء روابط ثم أعدتها وثبتها تقريبا كل ستة أسابيع فستحفظها مدى العمر.

هذه بعض الخصائص المؤقتة للذاكرة الكهربية، ويمك الحصول عليها بإحدى طريقتين:

عملياتيا، empirically عبر التجربة، أو عبر طرق في علم النفس لست أثق بمفاهيمها، يسمونها الفسيولوجيا العصبية europhysiological .

قبل أن نناقش ميكانيكية تثبيت المعلومات عليك أن تتعرف على المفاهيم التالية: التصوير المجسم holography، التذبذبات المكانية spatial frequencies، انتقائية التوجيه للخلايا العصبية nerve cell direction selectivity، الرابط الارتجاعي reverse connection feed back

أنواع النشاطات الخلوية .

إذن لنفهم أن الشرح القادم وإن صعب فهمه، إلا أنه يوضح ميكانيكية تثبيت المعلومات في الدماغ، وأول ما سنتناوله التصوير المجسم وهو يحاكي تثبيت الصور في الدماغ بشكل ثلاثي الأبعاد،

فهذا النظام أخذ من خلال فهم ميكانيكية عمل الدماغ في إبصار الأجسام بأبعاد ثلاثية

التصوير المجسم holography:

عبارة عن عملية تفسيخ decomposing لمجموعة تذبذات معقدة إلى صف من العناصر البسيطة مع تسجيل لاحق لهذه العناصر.

فمثلا الموسيقار يقوم بتدوين النوتة الموسيقية لتسجل بشكل بسيط المجموعة الأعقد من الأصوات المراد تأليفها .

وتستطيع تحويل بعض الأرقام إلى أرقام أولية (تلك التي لا تقبل القسمة إلا على نفسها أو على الواحد)

فمثلا الرقم

٨٥٠٨٥: ١٧❖١٣❖١١❖٧❖٥

كذلك ٥:٨٥٠٨٥❖٧❖١١❖١٣❖١٧

إذن فأنت قمت بتبسيط مركب صعب إلى عناصر سهلة يمكن التعامل معها وتسجيلها .

الموجة الساكنة (المستقرة) stationary wave:

تخيل أن قاربين على سطح الماء، يتسببان بدوائر تظهر على سطح الماء، ستتقاطع هذه الدوائر، وستشكل نسقا معينا على السطح

إذا لم تكن الدوائر منتظمة فإننا لن نجد نسقا مميزا، لكن إذا استطعنا جعل الحركات متناسقة بذبذبات ثابتة مستقرة فستظهر لنا الموجات الواقفة، في نقاط التلاقي حيث تلغي الموجة نقيضتها المساوية لها في الكم والمعاكسة لها في الاتجاه.

الصورة المجسمة: Hologram

في الاحتفالات التي تستعمل فيها الليزر تجد أن الخبراء يقومون برسم صور مجسمة لأشخاص معينين، عند استحضار ذكراهم،

فترى صورا ثلاثية الأبعاد، رأينا مثلها في مصر فوق الأهرام، فكيف يقومون بالقيام بتشكيل مثل هذه الصور؟

في الصورة التي تراها ترى هذه الأشكال الهندسية وكلها من عمل الليزر!

وفي الرابط المشار إليه تجد شرحا أكبر للموضوع لمن أراد الاستزادة.

الصورة المجسمة. هولوجراف

التسجيل على فيلم فوتوغرافي حساس بدون استخدام عدسات التصوير وذلك عن طريق تجميع شعاعين أو أكثر من أشعة الليزر ذات

الألـوان المختلفـة لتكـوين شـعاع واحـد. وعنـدما يـشاهد الهولـوغراف في الـضوء الأبـيض تـشاهد صـورة ذات أبعـاد ثلاثـة وتكـون ملونـة كـذلك. والطريقة نفسها اسمها هولوجرافيا holography

صورة مجسمة

لكي تنتج صورة مجسمة فعليك أن تملك مصدر إشعاعات متماسك بتذبذبات ثابتة مثلا: الليزر.

تخيل أن لديك مصدر شعاع ليزر في الجهة اليسرى تتجه أشعته إلى الجهة اليمنى، في الوسط من الطاولة يوجد سطح (لوح، لوحة) عليه صورة ضوئية وأن هذه الأشعة الليزرية تخترق هذه الصورة.

على يمينك على الطاولة يوجد مفتاح تريد أن تعمل منه صورة مجسمة.

باختراقك للسطح الذي عليه الصورة الضوئية فإن الليزر سيقع على المفتاح وسيرتد منعكسا عنه ويقع ثانية على السطح (اللوح) الذي عليه الصورة الضوئية،

كنتيجة لذلك سيحدث تأخر قليل في الوقت للضوء المنعكس عن المفتاح .

أمواج الضوء التي قدمت من الليزر تختلط مع أمواج الضوء التي ارتدت عن المفتاح.

سيحدث لدينا موجة واقفة على السطح المتحسس للضوء .

تداخل الصور التي ثبتت على هذا السطح يشكل صورة مجسمة.

بعد أن نعرض (نبين، نكشف) السطح (اللوحة) ونبيّضها، نكون قد استقبلنا صورة مجسمة.

وهو عبارة عن نسخة مطابقة ، صورة حقيقية مجسمة للمفتاح.

لديك مفتاح تريد أن تعمل منه صورة مجسمة، فتجعل أشعة ليزر لأنها ثابتة في ترددات أمواجها بشكل دقيق، تجعلها تخترق صورة ضوئية للمفتاح موجودة على لوح شفاف في الوسط بين مصدر أشعة الليزر وبين المفتاح نفسه

ستنعكس أشعة الليزر عند اصطدامها بالمفتاح لتعود لتخترق اللوح الحساس للضوء الموجود في المنتصف، فماذا سيحصل؟

أمواج الليزر التي تقدم من مصدره، ستصطدم مع أمواج الليزر التي ارتدت عن المفتاح ولهما نفس الترددات فتتوقف الموجات لأنها ستلغي بعضها البعض

لكن لأن الأمواج التي قدمت مرتدة عن المفتاح متأخرة قليلا جدا من الزمن عن تلك التي تقدم من مصدر الليزر، فإن هذا الفرق في الوقت سينتج بعدا مكانيا (البعد الثالث) ليجعل الصورة مجسمة أي ثلاثية الأبعاد ، فلن ترى فقط صورة ثنائية الأبعاد للمفتاح بل صورة ثلاثية الأبعاد.

هذه نسميها الصورة المجسمة.

نريد تخيل صور ثلاثية الأبعاد، فأنت عندما تتخيل صورة كرسي عليك أن تستطيع أن تتخيل لو قمت بتدويره حول محاور ، تمكنت من

تخيل صورة الكرسي من أسفل ومن اليمين ومن اليسار وكلها بشكل مجسم كما لو كنت تنظر إلى كرسي حقيقي وقمت بالنظر إليه من أسفله أو من الجهة اليمين أو اليسار منه ... الخ

الآن لو قمنا بتسليط الضوء (تنوير) الصورة المجسمة هذه بأشعة ليزر بنفس التردد أو بتعريضها لأشعة الشمس، فإننا سنرى بوضوح مفتاحا كأنه المفتاح الحقيقي.

لكن في الحقيقة لا يوجد أية صورة للمفتاح في الصورة المجسمة hologram.

ما قمت بمشاهدته فعليا هو ترتيب من أشرطة مشابهة لنمط الأصابع، وتستطيع تدوير الصورة المجسمة هذه لتراها من زوايا مختلفة كما أسلفنا.

لو قسمنا الصورة المجسمة إلى أربعة أقسام سنحصل على أربعة نسخ من المفتاح

الأمر نفسه سيحدث لو قمنا بتقسيم أو كسر مرآة إلى أربعة أقسام أو أربعة مرايا ، سترى أربعة صور لك في كل مرآة منها صورة

التردد المكاني (الفضائي) Spatial frequency

تخيل قصاصة رقيقة من الورق تنقسم إلى ثلاثة أقسام الأوسط أبيض والحواف فيها سوداء، هذا يعطيك نمطا منخفضا من التردد المكاني.

الآن لو كانت هذه القصاصة مقسمة إلى خمسة أقسام ثلاثة منها سوداء واثنتان بيضاوان، واختلطت على النحو: أسود- أبيض - أسود

- أبيض - أسود

هذا يعتبر نمط أعلى من التردد المكاني.

لو قسمت الورقة إلى آلاف الأقسام التي تتوزع على النحو أبيض أسود.. الخ فإن التردد المكاني يكون عاليا.

التردد المكاني هو عبارة عن مقدار التغيرات بين الأسود (الغامق) والأبيض (الفاتح) في وحدة الطول.

فيم نحتاج هذا المفهوم؟

دماغك يحوي نظاما محللا للصور يعمل على أساس هذا التردد الفضائي.

المحلل البصري:

في إحدى الصور في الأسفل تستطيع أن ترى مخطط نظام التحليل البصري في الدماغ، أخذت هذه الصورة من كتاب: العين الدماغ والبصر للدكتور هيوبل.

الأنظمة التحليلية تتضمن : العين (بما فيها الشبكية التي تتكون من ستة أنواع من الخلايا)، المسالك البصرية optic tract، النواة الأفقية المنثنية lateral geniculate nucleus، الأشعة البصرية واللحاء البصري الابتدائي primary visual cortex.

مسار حركة العين

العين تقوم مجموعة حركات ميكروسكوبية (دقيقة) تستقبل نتيجة لها المعلومات data أو لنقُل: الصور التي تنقلها إلى الدماغ لتحليلها، وكنتيجة لهذه العملية التي تظهر فيها هذه الحركات الميكروسكوبية على صورة خطوط متعرجة zigzag ، ثم تقوم العين بعمل قفزة (خط مستقيم) في هذه اللحظة تكون عملية نقل المعلومات أو صورة الواقع قد تمت فتتوقف العين للحظة قصيرة وكأنها عميت.

ثم تتكرر العملية حيث تستمر هذه الحركات الميكروسكوبية بواقع حركة تستمر لمدة حوالي ربع الثانية.

خلال الحركات الميكروسكوبية تتم عملية ذبذبة للمعلومات من الشبكية في العين لتتحرك إلى النواة الأفقية المنثنية ،

هذه المنطقة تقوم بتصفية (فلترة) الترددات المكانية ،

تخيل صورة لرقعة الشطرنج، عليها شبكة مستطيلات ، في كل حركة ميكروسكوبية للعين ، تقوم النواة الأفقية المنثنية بنقل الترددات المكانية إلى اللحاء البصري الابتدائي بطريقة منظمة.

من الذبذبات الأكثر انخفاضا إلى الذبذبات الأعلى ترددا.

لهذا فإن الدماغ ابتداء يستقبل الصورة ويقوم بتفسيخها decompose إلى أجزاء (مربعات).

في نهاية تحركات الشبكية الميكروسكوبية يستقبل الدماغ صورة تنقسم إلى مربعات صغيرة كثيرة.

في ربع ثانية تقوم النواة الأفقية المنثنية بتقسيم breaks الصورة

القادمة إلى حوالي ٢٦٠ تردد مكاني ترسل إلى اللحاء البصري تباعا.

ثم تتم عملية تحليل هذه المعلومات في لحاء العين.

كل صورة من الصور الـ ٢٦٠ كل واحدة منها لها درجة تمايز resolution مختلفة ثم تتم عمليات أخرى عليها.

يقوم الدماغ بتحليل المناطق بحسب الإشراق أو السطوع Brightness ويقطع المحيط الخارجي.

نتيجة كل هذه التنقلات التي تمت بدهاء شديد تأخذ الشكل التالي التقريبي:

عندما ترى صورة بصرية لنقُل مثلا صورة مذياع، تنقسم الصورة إلى صور فرعية تنتقل من صور تتميز بمحيطات خارجية خام (ممحلة ، وعرة لا ملامح لها) إلى أخرى شديدة الدقة في تفاصيلها، محددة الإطار الخارجي (المحيط)

كل جزء من الصورة يرسل تباعا إلى الدماغ.

ترسل صور المحيط الخارجي للمذياع نفسه، وللحزام الذي تمسك منه المذياع لحمله، وللأنتينا، سماعات الصوت، الشريط الذي يبين لك الموجة المعمول عليها، ذراع النقل بين الموجات، إسم الشركة الصانعة ، الأرقام، بل حتى الخدوش التي عليه.

ثم توضع هذه الصورة مجتمعة بعد أن كانت مفسخة لهذه الأجزاء، في صورة متكاملة في اللحاء المخي cerebral cortex

لكننا نرى الصورة كما تعودنا على رؤيتها ، مكونة من أجزاء صغيرة مجتمعة.

إذا لم يقم الدماغ بعمل هذه التنقلات المحترفة للصور المستقبَلة لكنا نرى الكون من حولنا على هيئة مجموعة من الصور الضبابية المشرقة للألوان المختلفة.

الصور البصرية التي تعودنا عليها هي أوهام (تخيلات) خلقها النظام البصري . [المقصود هنا أن الصورة في مرحلة البصر وهم أي خيال للجسم الذي نراه ثم يقوم البصر بنقل صورة هذا الجسم التي تشكلت في النظام البصري إلى الدماغ ليجمعها مرة أخرى ويحللها)

بالنسبة لنا أن نرى الاجسام منقسمة إلى تفاصيل دقيقة ، يقوم الدماغ بتقسيم الألوان غير المحددة الضبابية إلى تردداتها المكانية.

فيميز الأطر الخارجية فيرسل كل واحدة منها منفردة إلى غرفة عمليات أعلى في الدماغ حيث يقوم الدماغ بإعادة تجميع الصورة الوهمية لتظهر على شكل الصورة الحقيقية الكاملة للشيء.

الدماغ عبارة عن نظام متجانس / في أية لحظة من الوقت لا يوجد إلا إطار واحد في اللحاء البصري الأساس / فقط جزء واحد من الصورة التي تستقبلها تتشكل هناك في اللحظة المعينة،

تعمل أنظمة التحليل البصرية بترددات عالية تصل إلى ٨٠٠ ذبذبة في وحدة الزمن (٨٠٠ هيرتز) ولا يلاحظ الشخص عملية التحليلات وفصل الصور وما شابه من عمليات تتم بسرعة خارقة.

كمية الترددات المكانية التي يتم تحليلها في الغالب ترتبط بحقائق

مختلفة، أهمها الإضاءة،

في الإضاءة الخافتة يتناقص بشكل كبير عدد العمليات أو المراحل لتحليل الترددات المكانية.

كنتيجة لذلك يستقبل الدماغ فقط ترددات مكانية منخفضة ويستطيع أن يميز فقط الأطر الخارجية للأشياء دون تفاصيلها الدقيقة.

لذلك لا يستطيع المرء رؤية التفاصيل في العتم أو في الإضاءة الخافتة.

التلقيم الاسترجاعي feedback

نعني به هنا قدرة نظام التحليل البصري على استقبال الإشارات ليس فقط عن طريق الشبكية في العين، بل أيضا من خلال منطقة أعلى في الدماغ،

المنطق يخبرنا بأن أعصاب الدماغ يجب أن تكون متصلة بالنواة الأفقية المنثنية lateral geniculate nucleus

لكن في كتاب الدكتور هيوبل السابق الإشارة إليه "العين والدماغ والبصر" يقول: النواة الأفقية المنثنية تستقبل الألياف ليس فقط من الأعصاب البصرية لكن أيضا من

اللحاء المخي cerebral cortex "قشرة المخ "والتي "تسقط" عليه، ومن البنيان المتشابك "التفافات" لجذر المخ brainstem

والذي يلعب دورا في عملية الانتباه واستثارة المشاعر arousal.

هذا يمثل العين الثالثة للإنسان.

المعنى هنا أن الألياف البصرية تأتي للنواة الأفقية المنثنية ليس فقط من العينين بل أيضا من اللحاء المخي ، وكلاهما عمليتان تتعلقان بالبصر واحدة خارجية أي من العالم الخارجي والثانية داخلية أي من الدماغ ، أي صور ذهنية قادمة من الدماغ يراها الإنسان في حالات معينة.

فجذر المخ إذن مع نظام التحليل البصري:

عبارة عن عضو بصيرة داخلي والكثيرون لا يصدقون بوجوده.

له علاقة وثيقة بالأحلام والرؤى التي تتراءى داخليا للإنسان.

كيف يرى الشخص الأحلام وهو مغمض العينين؟

إن لم يكن بنظام التحليل البصري؟

المعلومات من الدماغ تذهب إلى المحلل البصري على مستوى النواة الأفقية المنثنية ، وعندما ينام الشخص يغلق المرء عينيه، يقوم المحلل البصري يكون في حالة بعيدة عن التأثر بالمؤثرات الخارجية "المعلومات القادمة من أعضاء الإحساس"

في الليل تتحلل المعلومات بطريقة بشكل دقيق meticulously، وتتجزأ إلى أجزاء على شكل حزم من الترددات المكانية ولذلك تكون الأحلام ملونة وبتفاصيل دقيقة.

وعندما يكون الشخص متيقظا، تستمر المعلومات بالتدفق من الدماغ إلى المحلل البصري ، لكن المحفزات والإشارات الأقوى التي ترسل من العين إلى الدماغ تكون محجوبة حينئذ،

وتقوم النواة الأفقية المنثنية بالتفريق بين الترددات المكانية الأقل "الأدنى" القادمة من الدماغ "تقوم بإعادة إنتاج صور ذهنية" "تتذكرها" بشكل وكأنك تراها

وكأنها توقدات فكرية، هذا يكون عمل المخيلة.

هذا يفسر لنا كيف يستطيع المرء أن يتخيل صورا وهو لا ينظر بعينيه، فأنت إذا ما شردت بفكرك فكأنما العينان مغلقتان لا ترسلان وقد تكونان مفتوحتين، ولكنك تستطيع تخيل صور ما تستعرضها من الذاكرة.

عندما لا نكون نائمين فإن الإشارات القادمة من الدماغ تكون متراكبة superposed على إشارات قادمة من العينين "من العالم الخارجي" ونستطيع عمل استنتاج مهم من ذلك:

إذا أردنا أن نتخيل أو أن نتعلم أن نتخيل، أشياء بتفاصيل دقيقة، ومشرقة واضحة المعالم، لا تحتاج مع ذلك إلى التحديق في منطقة معينة لمدة ساعة.

عليك أن تأخذ بتصفية الترددات المكانية المنخفضة من دماغك، هذا يعني أنك إذا ما أردت تخيل صورة بصرية عليك أن تتخيل هذه الصورة بتفاصيلها بأكثر ما تستطيع، حاول أن تبصرها بأدق تفاصيل تستطيعها.

بهذه الطريقة تكون قد صفيت الترددات المكانية المنخفضة

بهذه الطريقة تتدرب على التخيل الدقيق بشكل متقد vividly.

تعلم وفهم نظام التلقيم الاسترجاعي feedback

مهم لفهم ميكانيكية الروابط التي تنشؤها في الذاكرة الكهربية.

الرنين resonance:

عندما تملك شوكتين رنانتين متساويتين في التردد فإن تهييج إحداهما بالطرق عليها سيفضي إلى تهييج الأخرى فتصدر أصواتا دون أن تمس، وذلك لأن الهواء سينقل الذبذبات من الأولى إلى الثانية، فلما يصادف تساويا في الذبذبات أي الاهتزازات نتيجة الرنين تتحرك الأخرى وتصدر أصواتا.

حتى الأجسام المختلفة التي تتساوى في الذبذبات فإنها ستتفاعل بنفس الظاهرة، إذا لم يقم أي شيء بتعطيل خاصية الرنين أي باعتراضها، أي اعتراض الذبذبات، فإن ظاهرة أخرى تظهر تفضي إلى تضخيم فوري لسعة amplitude الحركة النواسية (رقاص الساعة المتأرجح) .

في قصص تذكر أن طلابا ساروا بطريقة منتظمة يضربون الأرض بأرجلهم في مسيرة، فلما صادف رنين خبط أرجلهم على الأرض رنين جسر مروا من فوقه تهدم بهم.

إذا اقتربت باللاقط (الميكروفون) من السماعات فإنك ستسمع أصواتا مزعجة نسميها بالعامية "خروشة" وهي حالة أخرى من الرنين.

مصفي "فلتر" الترددات المكانية:

ستقوم باستخدام مصفي الترددات المكانية لاستخراج صور من دماغك، فالصور التي ستستعملها في التذكر والحفظ ستستخرجها من دماغك، لن تشتريها من السوق!!

ستتعلم كيف تقوم بذلك بنفسك إن شاء الله، لن تستطيع حفظ شيء بغير ذلك.

أولا سنقوم باسترعاء الانتباه إلى مثال البيانو، تلك الآلة الموسيقية، فإن أردت أن تعرف الوتر الذي يعطي صوتا بتردد ٤٤٠ هيرتز، فإنك ستقوم بضرب شوكة رنانة لها نفس التردد، فتقوم من خلال الرنين بالتأثير على ذلك الوتر فتعرفه فورا.

سترى بعينيك الاهتزازات في ذلك الوتر بعد أن تكون ضربت الشوكة الرنانة بالمطرقة.

تذكر الصور المجسمة السابق شرحها "الهولوجرام" تخيل أن لديك مائة مفتاح، كلها موجودة أمامك، لكل منها نهاية تختلف عن الآخر "الطرف الذي تفتح به الباب كل له تعرجات تختلف عن البعض الآخر"

على مسافة أمتار لن تستطيع أن تميز أيها المفتاح الذي تريد

كيف ستقوم بسرعة بالتعرف على مفتاحك من بينها؟

ذلك الذي كانت صورته على الهولوجرام؟ أي كانت صورته مجسمة بفعل الليزر؟

بمجرد أن تنشئ عملية إسقاط الليزر على اللوحة لتظهر لك صورة المفتاح المجسم، فورا ستبرق في ذهنك بشكل آلي ما سيجعلك تختار

المفتاح الصحيح فورا.

لا تحتاج بعدها إلى فحص سائر المفاتيح للتأكد أنها ليست المطلوبة، بل ستتناول المفتاح الصحيح وتقول هذا هو، وتتفحصه لتجده هو.

الذي مكنك من ذلك هو مصفي الترددات المكانية والصورة المجسمة.

جرب مثلا:

افتح فهرسا لكتاب، وابحث في هذا الفهرس عن كلمة تعرف أنها موجودة فيه، لا تقرأ كل الكلمات، لكن اعمل مسحا ضوئيا سريعا بعينيك ، ستجد أنك ستتوقف مهما كانت سرعتك في المسح عند الكلمة الصحيحة.

أحيانا أبحث في القرآن عن آية، فتراني أقلبه بسرعة، في ذهني مجموعة كلمات من هذه الآية، فأقلب مائة صفحة أو أكثر فأقع عليها (الآية) بعملية مسح ضوئي سريع بالدماغ.

كذلك لو قمت بتعليم طفل صغير الأشكال الهندسية، وعلمته الشكل الثماني مثلا، وأريته إياه، ثم وضعت له صورا في صفحة واحدة لكافة الأشكال الهندسية وقلت له أين الشكل الثماني

ستجد أنه بمجرد الاستعراض السريع للأشكال سيضع يده عليه ولن يحتاج إلى أن يقول لك هذا الخماسي ليس ثمانيا، وهذا السداسي وهذا المربع ... الخ.

كيف يتعلق عمل المصفي للترددات المكانية في هذا النظام بشكل مباشر؟

كل صورة ذهنية متخيلة أو مستقبلة من العالم الخارجي هي عبارة عن نمط من الترددات المكانية التي يعمل دماغك على تصفيتها لتحديدها.

مثلا، دعنا نقول كلمة عامة لنر ما سيحدث في دماغك:

كرة القدم الملتهبة.

هذه جملة قد لا تعني شيئا

لكنك ما أن سمعت كلمة كرة القدم حتى قفز إلى ذهنك صورة ملعب الكرة، وربما الفرق المتبارية، وهذا يلبس القمصان الملونة بلون معين، وهكذا

ستفكر بشيء قريب أو له علاقة بكرة القدم، رغم أنك من ثوان ربما لم يكن يخطر لك هذا الأمر ببال،

فالكلمة استثارت مخيلتك أي حفزت الروابط التي في ذهنك لتصفي معلومات معينة متعلقة بها تستثيرها للمخيلة وتجعلك تفكر بها.

الانتقائية الموجهة

هذه التدابير الصعبة والمتسعصية (المستغلقة) هي في الواقع تمثل ظاهرة بسيطة للغاية.

كل خلية عصبية من النظام التحليلي البصري لها ردة فعل تختلف عن غيرها تجاه ما تراه.

كل خلية فطريا متوافقة أو متلائمة لتقوم بالتفاعل مع محفزات بصرية معينة، فمثلا خلية بصرية معينة تبدأ بالعمل فقط عندما ترى العين خطا عموديا، إذا ما قمت بتدوير هذا الخط مثلا ٦ درجات فإن هذه الخلية تتوقف عن العمل وتبدأ خلية أخرى العمل لأنها مختصة بمثل هذه المحفزات وتتفاعل معها.

وبالمثل هنالك خلايا تتفاعل مع الخطوط الأفقية، وخلايا مسؤولة عن الخطوط التي لها أطوال معينة أو زوايا معينة، وبعضها للخطوط المقوسة، نظام التحليل البصري لديه خلايا بصرية عصبية كثيرة جدا وغالبيتها تتجاوب مع محفزات بسيطة .

عندما ترى مثلثا فإن ثلاث خلايا بصرية ستتفاعل معه لأنه يتكون من ثلاثة خطوط بزوايا مختلفة.

خليتان تتفاعلان مع صورة دائرة كل واحدة تتعامل مع نصف

محيط، وهكذا.

كذلك من أجل أن تظهر صورة بصرية في مخيلة شخص لا تحتاج أن تريها للعين، فإذا ما تمكنت بشكل صناعي استدعاء عمل الخلايا المسئولة عن رؤية المثلث مثلا فإن صورة مثلث ستظهر في مخيلتك.

بمعنى آخر فإن الدماغ قادر على التفاعل مع كل صورة ذهنية مستقبلة بتدوير مجموعة من الخلايا العصبية المتوافقة فطريا مع تفاصيل الصورة المراد تخيلها أو رؤيتها.

من المهم أن نفهم أن الإنسان لا يرى الكون بعينيه كما لو كان ينظر من وصواص الباب (ثُقْبٌ بِمِقْدارِ عَيْن peephole)

يعني الرؤية العينية مسألة أعقد من مجرد وقوع أشعة على الجسم تنعكس على حدقة العين وترسل إلى الدماغ.

عملية فيها من قدرات الله سبحانه وتعالى ما فيها ، ما يجعلها آيات من آياته سبحانه وتعالى.

بل حتى المقارنة مع الكاميرا وشاشة العرض لا تقترب ولا بشكل من الأشكال من واقع الرؤية.

تفكر بعمق حول حقيقة أن الصور التي تراها في الأحلام والرؤى أو بينما أنت متيقظ تنشأ من عمليات تقوم بها الخلايا العصبية في العين،

ثم تظهر الحقيقة بأن الواقع يختلف عن الحلم أو الرؤية ، ثم هناك أحلام كأنها الحقيقة بالضبط لا يستطيع المرء أن يميز أهو يحلم أم في واقع!

كل شيء طبيعي فيها، الصور والأصوات والروائح والأذواق، والمشاعر،

فقط عندما تصحو من النوم تتذكر بأن كل هذا كان عالم أحلام.

الحقيقة أن الصورة التي رأيتها ليست دوما هي انعكاس لصورة الواقع، ولكنها في مثل هذه الحالات عبارة عن نتاج خلايا العين العصبية، ولقد أجريت تجارب على أناس منومين مغناطيسيا.

وهنا قد نجادل فنقول أن العملية التي تمت في الأحلام ربما تكون بتفاعل المعلومات السابقة أو الأفكار التي جرى التفكير بها سابقا، أو ما شابه من تفاعلات الدماغ يرسل إشاراتها إلى جهاز التحليل البصري ليعرضها في النوم وليس الأمر بكثير أهمية أن نعلم ما هو الواقع الصحيح لعالم النوم والرؤى والأحلام.

المهم هنا بخصوص الانتقائية الموجهة هو أننا لا نتذكر الصور، بل الدماغ هو الذي يخلقها أو ينتجها وكل شخص يستطيع أن يسيطر ويتحكم في عملية خلق الصور في مخيلته.

الصور لا تخزن في الدماغ، وإنما يقوم الدماغ بإنتاج الصور عندما يأتيه محفز يستثيرها

نظام التحليل الموجود في الدماغ قادر على أن ينتج الصور الذهنية "البصرية" على أي مستوى من التعقيد من بين ملايين العناصر الفطرية بشكل آلي من خلال الخلايا العصبية التي وهبها الله لهذه الغاية.

هنالك إثبات آخر بسيط لهذا، فحد التخيل، وحجم الوعي.

كل ما تراه في مخيلتك نشأ من خلال مجموعة محدودة من الخلايا العصبية

الشخص لا يستطيع أن يتذكر رقمي هاتف بشكل في آنٍ واحِد ، في آنٍ

مَعًا ، لا يستطيع أن يتخيل عشرة صور بصرية في نفس الوقت،

فحتى يتذكر صورة جديدة لا بد له أولا من أن يمسح الصورة القديمة أي أن يخلي أو يفرغ الخلية العصبية، فالمعلومات تنشأ على دفعات بسيطة الدفعة تلو الدفعة.

لذلك في التقينة السابقة رأينا أن علينا أن نتخيل صورة الشيء الأول وبشكل كبير ومن ثم نتبعها بتخيل الصورة الثانية لتحل محلها، نقوم بتفريغ المخيلة من الصورة الأولى ونتخيل الثانية محلها بكل تفاصيلها.

نقارن هذا أو نشبهه بلعبة "الليجو" فمثلا لو كان لديك ٥٠٠ قطعة من الليجو تستطيع معها أن تبني بيتا ، وقمت ببنائه فعلا، فحتى تبني من هذه القطع طائرة مثلا لا بد أن تهدم البيت لتحوز على قطع تكفي لبناء الطائرة، فهي تحتاج مثلا ل ٤٠٠ قطعة، وهكذا.

لا تستطيع أن تبقي ال ٥٠٠ قطعة مبينة وتقوم في الوقت نفسه ببناء الطائرة.

وحتى تبني سيارة بعد ذلك عليك أن تهدم الطائرة وهكذا دواليك.

فنحن نستطيع أن نبني عددا كبيرا من التشكيلات بنفس القطع ال ٥٠٠، لكن علينا في كل مرة أن نفرغ الخلايا البصرية من الجسم الذي يعلق بها لتستطيع تخيل ما يليه.

تأكد بنفسك بمراقبة عملية التخيل لديك، ستجد أن هذا بديهي وهو فطري ، ولا يوجد أية ذاكرة في الدنيا تستطيع أن تخزن العدد اللانهائي من التشكيلات للأجسام

من السهولة أن لا تقوم بتخزينها، بل بإنشائها كل مرة عندما تحتاج

إليها.

وهنالك رقم قياسي مسجل استطاع من خلاله ممارس هذا النظام أن يحفظ ٢٧٥٠ رقما في ثلاثين دقيقة.

أي أنه لديه رقم من ٢٧٥٠ خانة استطاع حفظه وتذكره في ٣٠ دقيقة.

نشاط الخلايا العصبية الخلفية (مَا يَظْهَر فِي السَّاحَة الخَلْفِيَّة مِنْ الْمَشْهَد أوْ الصُّورَة)

في حالة الهدوء هنالك فرق في الجهد الكهربي بين الجلدة الخارجية والداخلية للخلية العصبية يختلف فيما بينهما بمقدار يقارب ١٠/١ من الفولت، الجزء الخارجي له فرق جهد أكبر من الداخلي، القيمة الدقيقة التي تقارب ٠,٠٧ من الفولت أو ٧٠ ميللي فولت ليست قيمة ثابتة ولكنها تراوح هذه القيمة.

عمل نشاط الخلايا العصبية:

عندما تقوم بتشغيل هذه الخلايا العصبية عندما تستقبل العين محفزا أو إشارة من الخلايا الأخرى، سظهر نوع من النشاط عليها.

يظهر عليها (على أليافها) توجه أو جنوح نحو العكس

خارج هذه المنطقة يكون فرق الجهد حوالي ٤٠ ميللي فولت، لكن تسبقه إشارة السالب أي أنه - ٤٠.

في المنطقة المقابلة أو المضادة يغير الجهد قطبيته وقيمته من +٧٠ إلى - ٤٠ ميللي فولت.

هذه المنطقة الانعكاسية تركض أو تعمل على طول ألياف العصب وتهيج خلايا بصرية أخرى.

الألياف البصرية تستطيع أن تملك نبضا واحدا فيها في أية لحظة زمنية معينة

قبل أن يصل هذا النبض نهاية الليف العصبي يظهر النبض الثاني.

تردد إنتاجية أو خلق هذا النبض في الخلايا العصبية لا يتعدى ١٠٠٠ هيرتز أي ١٠٠٠ مرة في الدقيقة.

كثير من الخلايا الدماغية (المخية) قادرة على إنتاج نبضات حتى والإشارات المنبعثة (الدافعة) لا تأثر عليها (أي انتهى تأثيرها عليها ومع ذلك هي قادرة على إنتاج النبضات حتى بعد انتهاء تأثير الإشارات المنبعثة عليها)

هذه النشاطات تسمى "التحول أو الانتقال التشابكي البطيء " slow synapses transfer"

التشابك:

الخلايا العصبية ليست متصلة اتصالا مباشرا كالأسلاك الكهربائية.

هنالك فجوة صغيرة في مناطق التقاء الخلايا يسمى فجوة التشابك.

عندما يأتي نبض يصل إلى نهايات الألياف ، فإن الخلايا العصبية تبعث أو تنفث مادة مختلفة إلى منطقة التشابك.

هذه المواد لديها تأثير على الخلية المجاورة يخلق نبضة كهربية فيها.

انتقال الإشارات يحصل بشكل كهروكيميائي ، النبضات تجري خلال ألياف الخلايا العصبية، وتقوم الخلية ب"التكلم" أي بمحادثة الخلية المجاورة بواسطة مادة كيميائية.

مخطط الوصلات الكهربائية للخيال

لنقم بفحص عملية تثبيت الروابط من خلال مخطط مبسط يسمح لنا بفهم المبدأ العام فقط.

ليكن لدينا ثلاث خلايا عصبية مخلوقة من أجل تحليل والتفاعل مع المحفزات القادمة من مثلث ومربع ومحيط (دائرة).

عندما تستقبل العين المحفزات القادمة من المربع، ستقوم الخلية المناسبة بالتفاعل معه، وستظهر صورة مربع في المخيلة.

إذا أزلت المحفز فإن الخلية ستتوقف عن النشاط وستتوقف عملية تخيل المربع في الدماغ.

انظر الرسمة الأولى حيث قدمت إشارة من صورة المربع فاستثارت الخلية العصبية التي تتعامل مع المربع ونقلت الإشارة إلى المخيلة فبرزت صورة المربع المظللة بالأخضر

إذا قمنا باستفزاز الخلية بشكل صناعي بمعنى أننا نؤثر عليها لا بأن ترى المربع ولكن بأن نستفزها بمؤثر يدفعها للعمل مثل مؤثر كهربائي أو إبرة، حيث أن الخلية تقوم بنشاط كهربائي كما أسلفنا، فإنها ستقوم بإنشاء نبضات وستظهر صورة في المخيلة مع أنه ليس ثمة مربع في الواقع انتقل إلى الدماغ ولا حتى المحفز لتحصل العملية الفكرية.

من خلال التخيل ستقوم الخلية العصبية بالإقفال على نفسها هذا الأمر تم بفضل وجود النواة الأفقية المنثنية lateral geniculate nucleus، ثمة ترددات خلفية في كل خلية عصبية لكن سعة اهتزازاتها ليس بكاف لتقوم ب"فتح دارة" الخلية (كما تدير دارة الضوء فتشعل النور) لتقوم الخلية بإنتاج الصورة في المخيلة.

للتوضيح سنقوم بتسمية الخلايا بالأرقام ٣،٥ و ٧

٣ للمثلث

٥ للمربع

٧ للدائرة

لاحظ أن الخلفية والترددات العاملة في الخلايا تستطيع التغير ولكن إنتاج الصورة من خلال الخلية يبقى غير متاح، هذا هو السر أو الخدعة.

الآن لدينا كل المعلومات الضرورية اللازمة لتبيين كيف تتم عملية تثبيت الروابط في الخلية الكهربية.

لنفرض أن العين تستقبل رقما يحوي مجموعة من العناصر الفطرية، منها مثلث ومربع ومحيط، الصورة المستقبلة في الرسمة الثانية تتجزأ إلى صور بسيطة، وكل واحدة منها ترسل إلى الدماغ.

الخلايا العصبية التي هي مهيأة للتفاعل مع هذه الصور تقوم بالعمل وإنتاج الصور بفضل قنوات التلقيم الاسترجاعي feedback الترددات المختلفة للخلايا التي تعمل في آنٍ واحِد ، في آنٍ مَعًا ، ستختلط معا وستكون محصلة جمع الترددات في كل خلية عاملة متفردة أي فريدة.

بمعنى أن الخلية المسؤولة عن المثلث تحصل على صورة المثلث

والمسؤولة عن المربع تستلم ترددات المربع والمحيط تستلم تردد المحيط وترسل الصورة للدماغ أن الخلية الأولى التي فيها مثلث أحمر استقبلت التردد ٣ وأرسلت صورته للدماغ والمسؤولة عن المربع استلمت التردد ٥ وأرسلت صورة مربع للدماغ وهكذا تجمعت في المخيلة أعلاه في المظلل بالأخضر صور المربع والمثلث والمحيط (الدائرة).

إذن فتزامن عمل الخلايا التي تعمل في آن معا ، بعد أن حصلت الترددات وقامت الخلايا المسؤولة عن الصور المعينة بحفظ الروابط فيما بينها وهي الآن متزامنة.

تثبيت الروابط في الذاكرة الكهربية ينجز (يتم) من خلال التزامن للترددات من قبل الخلايا العصبية العاملة في آن معا .

كذلك عملية إعادة إنتاج المعلومات في نظام الذاكرة يتم فقط عند وجود إشارات محفزة، لنقم بتحليل استخراج المعلومات "anamnesis" أي عملية إنتاج المعلومات من قبل الدماغ، انظر الرسمة الثالثة

عندما تصل صورة المثلث لمدخل المحلل البصري ، فإنها تشغل مفتاح الخلية العصبية وتبدأ بإنتاج النبضات التي تخلق صورة مثلث في المخيلة.

لكن إذا كان هنالك خلايا نشطة تعمل في الخلفية بنفس الترددات فإن سعة الترددات النابضة ستزيد وستبدأ الخلايا بإنتاج صور بناء على وجود مبدأ الرنين لوجود نفس الترددات في الخلفية وفي الصورة القادمة للمثلث.

الترددات التي في الخلف هي للمربع وللدائرة.

فتردد المثلث مع وجود الترددات المشابهة الخلفية للمربع والدائرة

ستجعل الصورة ليست فقط للمثلث بل صورة تجمع المربع والمثلث والدائرة.

تذكر أننا حصلنا على ترددات محصلة تعاملت الخلايا العصبية معها، وحصلت كل خلية على المحفز الذي تتعامل معه فأخذت الخلايا المسؤولة عن المثلث التردد المحفز لإنتاج صورة المثلث وتلك المسؤولة عن المربع التردد المحفز لإنتاج صورة المربع وهكذا.

فهذه الترددات المحصلة المشابهة لتردد المثلث في حالتنا هذه جعلت الرنين يبرز صورة المربع والدائرة مع أنه لا محفز قادم منهما.

فقط بفعل الرنين.

سيبدو لنا إذن بأننا حفظنا صورة المجموعة المحصلة التي كانت عندنا في الصورة الثانية.

إذن إنتاجية استخراج المعلومات الصورية في الذاكرة الكهربية تم بفضل ترددات الرنين عندما قام محفز باستثارتها لوجوده.

يعني لمجرد وجود محفز لأحد أنواع المعلومات التي تم حفظها قام بفضل الرنين باسترجاع باقي المعلومات التي خزنت سابقا فاسترجعنا المربع والدائرة بمجرد حصولنا على أول الخيط كما يقال وهو المثلث.

فنحن حينما نقوم بحفظ معلومات معينة تخزن في الدماغ بهذا الشكل، والترددات في الحالة العادية تكون خافتة غير قادرة على استثارة هذه المعلومات

ولكن لورود تردد لمعلومة تستفز هذه الترددات لترفع من سعة الترددات فتستفز كل المعلومات للظهور في الدماغ.

الاستنتاج:

الصور البصرية لا يتم تذكرها من قبل الدماغ، وإنما عملية استرجاع المعلومات الذي تستعمله هو في الواقع عملية إنتاج الصور في المخيلة.

تقارب الزمن لمحفزات مختلفة هو عامل مهم جدا في عملية الحفظ.

الروابط تخزنت في الذاكرة بشكل منسق أو متناغم لنشاطات كهربية لمجموعة من الخلايا العصبية.

عملية إنتاج المعلومات يمكن فقط عند وصول إشارة أو محفز في مدخل النظام .

الخلية العصبية الواحدة تستطيع امتلاك روابط قائمة على أساس الرنين الكهربائي مع عدد كبير من الخلايا العصبية ويمكنها أن تحوي كمية كبيرة من تمازج (تضافر) الترددات البسيطة.

يعني ترددات لنظام المثلث المربع الدائرة السابق

وترددات لنظام آخر حفظته مثل نظام: دلة القهوة، فنجان القهوة، صحن الفنجان، القهوة، الطاولة، ملعقة السكر، السكرية، السكر... الخ

وهكذا .

النموذج المشروح للذاكرة هو أفضل ما يشرح لك كل ما هو غريب في الذاكرة البشرية.

يعني مثلا تكون جالسا أحيانا في جلسة ويدور الحديث والمشهد من حولك، فتسأل نفسك: أين سبق وعشت مثل هذا المشهد ومثل هذا النقاش!!

وهذا النظام من الوضوح بمكان بحيث يسهل تجريبه وإثبات صحته من قبل أي شخص.

والأهم أن استخدامه يفضي إلى ١٠٠٪ من الصحة والدقة في تذكر المعلومات.

إذا قمت ب"كسر" قناة التلقيم الاسترجاعي في عملية تثبيت الروابط فإن دماغك سيتوقف عن المزامنة في عمل الخلايا العصبية المسؤولة عن التعامل مع المحفزات المعينة.

هذا يعني أن على الشخص أن يقوم بترديد المعلومة مرتين أو ثلاثة أو ربما عشرة أو ألفا محاولا أن يحفظها ، وسيفضي إلى أشد من ذلك بأن لا يستطيع المرء حتى عد النقود.

هذا هو ما يحصل عند مرضى الزهايمر.

الذاكرة الانعكاسية (الارتدادية)

يمتلك البشر نفس العدد من الأنظمة التحليلية بعدد أعضاء الإحساس لديهم.

فأنت لديك نظام التحليل البصري، وأنظمة تحليل شمية ذوقية سمعية لمسية كلامية أيضا.

افتراضيا كل نظام تحليلي لديه نظام ذاكرة كهربية متعلقة به، ونحن يهمنا بالدرجة الأولى نظام التحليل البصري حيث أن التعامل مع الأنظمة التحليلية الأخرى أصعب بشأن الذاكرة.

وذلك للعلاقة المباشرة بين النظام البصري والمخيلة.

ثمة مناطق ربط أو تجميع في اللحاء المخي cerebral cortex

هذه المناطق حيث الألياف العصبية من أنظمة التحليل المختلفة تلتقي وتتقاطع.

أنواع أخرى من الروابط تنشأ في منطقة الربط هذه وهي عبارة عن روابط انعكاسية reflex connections.

فالخلايا التابعة لأنظمة تحليل مختلفة تنشؤ مع بعضها روابط انعكاسية، وحتى تنشئ روابط انعكاسية فأنت بحاجة إلى تقارب زمني كبير وتكرار كثير لتفعيل هذه الروابط.

الخصائص الزمنية للروابط الانعكاسية:

تنشأ الروابط الانعكاسية في حوالي ٣- ٤ أيام وتبقى مدى الحياة مخزنة في الذاكرة.

وتعمل هذه الروابط الانعكاسية بشكل آلي تلقائي ولست بحاجة لتذكر المعلومات عن قصد.

نستعمل هذه الروابط في نظامنا هذا لتذكر الكلمات الغريبة الجديدة، ولتطوير نظام إشارات لتعلم لغة أجنبية ولبعض الكودات الرقمية .

أية معلومات أخرى مثل أرقام الهواتف والعناوين والأسماء تحفظ من خلال الذاكرة الكهربية الأساسية وميكانيزماتها وتقوم باسترجاعها من خلال الصور البصرية.

وهذه الصور يجب أن تشفر إلى أنواع معروفة لديك مثل أرقام وكلمات.

للذاكرة الانعكاسية بين الخلايا العصبية لتنشأ هذه الذاكرة، على الخلايا العصبية أن تعمل بشكل مكثف لفترة معينة من الوقت،

فقط في هذه الحالة فإن المَلاحِقَ في نهايات الأعصاب تبدأ بالنمو والتمدد نحو نهايات عصبية مشابهة لها.

هذا الأمر يستغرق وقتا.

الربط الانعكاسي المباشر بين الألياف العصبية يمكن أن ينشأ فقط في ظرف أن تكون الألياف العصبية قريبة جدا من بعضها البعض من البداية.

الخلايا العصبية مرتبطة معا عبر إنشاء مناطق تشابك synapse zone هـذه المنطقـة الـتي يـتم فيهـا الانتقـال الكيميـائي للنبـضات الكيميائية من خلية لأخرى.

وقد فاز بجائزة نوبل في العام ٢٠٠٠ بحث متعلق بالذاكرة تناول هـذا الموضوع بالتفصيل اسمه "scientific articles on memory". لا أدري إن كان هذا هو.

وهنا دعاية لدورة في الذاكرة لعلها مختصة بتعلم اللغات من تأليف هـذا الـدكتور لمـن تعجبـه بـشكل مـشابه للـروابط الكهربيـة، الـروابط الانعكاسية يعاد إنتاجها عند قدوم محفز أو إشارة.

بشكل مشابه لعملة ارتداد يدك ذاتيا عند لمس سطح ساخن، يكون عمل مثل هذه الروابط في الدماغ.

عندما تسمع كلمة تلفون فإن مخيلتك فورا ستريك صورة بصرية ذهنية للتلفون، هـذا مثال عن الانعكاس غير المشروط المشكل عبر تعلم المعلومـات الـسابقة ، ففـي دماغـك ملايـين الكلمـات الـتي تـصف أشياء معينـة مـا أن تـسمع اسمهـا أو يأتيـك محفـز في موضـوعها إلا ويرسـل الدماغ لك بشكل ذاتي صورتها.

هذه الصور تظهر بسرعة خارقة.

والكلمـات الجديـدة الـتي تـرد عليـك والـتي لـيس لهـا صـورة ذهنيـة لا تستطيع فهمها إلا بعـد تـشكل الـصورة الذهنيـة، أي بعـد أن تتكـون لـديك المعلومـات الـسابقة عـن الـشيء، ومـن ثـم هـذه المعلومـات الـسابقة تـرتبط بصورة عن الشيء يخزنها الدماغ لتظهر عند ورود الكلمة.

تتكون المعلومات السابقة والارتباطات أولا في الذاكرة الكهربية ومن ثم عند الحاجة تتدخل الذاكرة الانعكاسية إذا كان في الأمر أكثر من الصورة البصرية للشيء

فمثلا في التفاح تتداخل المعلومات القادمة من الشم ومن الذوق مع الصور البصرية للفاكهة نفسها والألوان لتشكل المعلومة في الذاكرة الانعكاسية.

الفرق بين الروابط الكهربية والروابط الانعكاسية (الارتدادية)

بادئ ذي بدء هذان النوعان من الذاكرة يختلفان في الزمن اللازم لخلق الرابط، فالرابط في الذاكرة الكهربية يحتاج لبضعة ثوان، بينما الرابط في الانعكاسية يحتاج أياما.

الروابط الانعكاسية ذات اتجاه واحد، حيث النبضات تجري في الألياف العصبية في اتجاه واحد فقط.

فأنت إذا ما لمست جسما ساخنا ستبتعد بيدك عنه بسرعة، بغير تخطيط أو قصد لسحب اليد، بل هي حركة آلية ذاتية.

بينما لو سحبت يدك بعيدا دون لمس الجسم الساخن فإنك لن تستشعر السخونة !!

بينما في الروابط الكهربية الروابط باتجاهين:

إذا ما ربطت بين صورتين في الذهن فإن أيا منهما يصلح ليكون محفزا لاستثارة الثانية، فإن رأيت إحداهما استثيرت الأخرى ذاتيا تلقائيا.

الذاكرة الكهربية جوهرية (جذرية) intrinsic في أنظمة تحليلية معينة.

الروابط الانعكاسية تخلق بين الخلايا العصبية من أنظمة تحليلية مختلفة.

لا تستطيع خلق روابط لحظية فورية بين صورة وبين ما يمثلها تبادليا (الكلمة) أو بين صوت ورائحة.

الروابط الكهربية مرنة جدا، يمكن أن تكون سريعة جدا سواء في الخلق أو الإضافة أو التعديل عليها أو المحو.

كذلك يمكن أن تخزن لفترة طويلة من الزمن.

الروابط الانعكاسية تبقى بعيدة عن متناول اليد، لا تحتاج لصيانة ولا لمعالجات مع الزمن.

أنظر إلى الطفل الصغير في طور تعلم شيء جديد، فأنت عندما تقرأ له عن الذئب مثلا، فإن معرفة أن هذا الذي في الصورة هو الذئب، ومن ثم معرفة بعض الخصائص التي هي للذئب دون غيره، وتمييزه عن الكلب والثعلب، والمعلومات التي تلزم لبناء "كيان" مستقل في الذاكرة عن الذئب يبقى مدى الحياة مرافقا للطفل، كل هذا يستغرق أياما، بل قد يستمر بناء المعلومات السابقة المتعلقة بالشيء أكثر من ذلك يضاف إليها ويمحى منها .

لكن المعلومات السابقة المتعلقة بالشيء الواحد قد تتعدد :

فمثلا لتقول بأن هذا الشيء الذي أمامك هو كمبيوتر، فهذه معلومة سابقة تتعلق بتمييز هذا الشيء عن التلفزيون مثلا.

المعلومات السابقة المتعلقة بأجزاء الكمبيوتر بأن هذه لوحة مفاتيح وهذه فأرة وهذه شاشة، وما إلى ذلك معلومات سابقة تتعلق بأكثر من أن هذا هو كمبيوتر مقابل التلفزيون.

تتطور المعلومات السابقة المتعلقة بالجهاز إلى كيفية استعماله وصيانته وبرمجته ... الخ

فصحيح أن لدينا كمبيوتر، إلا أن المعلومات السابقة التي في الدماغ تتعدد كل يخدم شيئا معينا.

مثلا الأسد: هذا الحيوان، تري صورته للطفل الصغير فتقول هذا أسد

ثم إن الأسد من الحيوانات مقابل النباتات والجمادات هذا نوع آخر من المعلومات السابقة تعلق بمتعلقات إضافية للأسد .

كذلك أنه يأكل اللحم ويعمر كذا ولونه كذا وما إلى ذلك من المعلومات هي معلومات سابقة تختلف بمتعلقاتها عن مجرد كيان الأسد.

فالمعلومات السابقة المتلعقة بالشيء أو المتعلقة بأمور معينة تتعلق بالشيء، تختلف وتبنى على شكل روابط متعددة كل رابط يتعلق بأشياء معينة.

تفكر مثلا في نفسك، تفكر في المعدة مثلا، من حيث الجهاز الهضمي، من حيث القرحة والتخمة والجوع وما شابه، تفكر في شكلها، تفكر في أمور كثيرة متعلقة بها

كل مجموعة من الروابط المتعلقة بالشيء أو بالأمر الذي تفكر فيه أو تبحث فيه عن الشيء، لها معلومات سابقة متعلقة بها خاصة بها

إعادة تناسل الأخيلة:

هي عملية لنقل أو تحويل الكلمات المقروءة أو المسموعة إلى صور بصرية، بتنظيم فضائي (مكاني) spatial للصور في المخيلة.

مع هذا النوع من الروابط تحتاج أن تتذكر بأن تفكيرك قد يكون من غير قصد أو بقصد كما بينا، فأنت عندما يصيبك هم لا تستطيع أن تتوقف أحيانا عن التفكير في الأمر المزعج.

فغير المقصود يكون بشكل آلي والمقصود يتم بشكل واع.

عندما تقوم باستخدام الصور الذهنية بشكل واع في مخيلتك، تستطيع أن تكبرها، أن تديرها، وتقلبها، تجزئها إلى أجزاء، هذا يسمى التفكير التحكمي الواعي: arbitrary conscious thinking.

عندما تستقبل جملة أو عبارة لفظية وتقوم الصور بتنظيم نفسها في مخيلتك فإن هذا يسمى التفكير الذاتي أو غير المقصود.

بعبارة أخرى فإن كلام شخص آخر قد تحكم أو جعل مخيلتك تتصرف بشكل ما، فمثلا لو قلت لك: الغراب يحمل قطعة جبن في منقاره. ستتخيل الصورة بشكل آلي.

التفكير قد يكون مباشرا أو غير مباشر.

التفكير المباشر يحصل عندما تشغل الصور الذهنية البصرية في مخيلتك في هدوء تام.

إذا استعملت الصوت لتدير هذه الصور في المخيلة فإنك لا تديرها آليا (ذاتيا) بل تستعمل الكلام كأداة أو ميكانيزم لتنتج الصور الذهنية.

أولا: التفكير المباشر أكثر إنتاجية لأنه أولا أسرع.

فعندما تتحكم بالصور الذهنية مستخدما الحديث الداخلي(حديث النفس الذي لا يسمعه جارك) فإن سرعة التفكير محدودة لديك بمقدار سرعة التحدث، هذه أول عقبة وسقطة "للتفكير بصوت عال" أو التفكير الصوتي.

السقطة الثانية هو إمكانية وجود الأخطاء في العبارات التي حفظتها عن ظهر قلب، فالروابط الزائفة الخاطئة تتجمد عادة على شكل عبارات تعملتها في الصغر وهي ضارة أو متوهمة.

فمثلا بينما أنت تتفكر في أمر سياسي بصوت عال، وردن عليك روابط تعلمتها في الصغر عن نبذ السياسة، مثل "الزم الحائط عند مشيك" او "الجدران لها آذان" أو "لا تتدخل في السياسة" فهذه ونظيراتها تحجبك عن التفكير السليم، قد تصرفك عن التفكير أو تشرد بمخيلتك ، فهي تصرفك إذن عن فهم الظواهر الطبيعية جدا لأنها روابط زائفة .

على كل قد لا أتفق مع توصيف هذه المشكلة إلا أن التفكير باستعمال الصوت يعيق في نظامنا هذا.

قناتان متوازيتان يمكن التفريق بينهما في عملية إعادة تناسل أو إنتاج ما في المخيلة:

الأول قناة النقل الانعكاسي للكلمات (الأسماء) إلى صور ذهنية.

الثاني قناة تنظيم الصور الفضائية (المكانية). وتسمى قنوات العوامل الفضائية (المكانية) spatial operator's channel.

الأسماء تنتقل إلى صور ذهنية على مستوى الانعكاس، فمثلا الطاولة

أو الكرسي أو القلم أو القميص، الخ، تصل إلى الدماغ فيحللها ويبخلق صورا ذهنية لها من خلال مقارنة الكلمة أو الاسم بالمعلومات السابقة.

الأفعال والصفات (النعوت) اللواحق Suffixes ، الحروف (Preposition) مثل حروف الجر وما شابه، الإنحرافات Declensions ، كلها عبارة عن عوامل مكانية (فضائية) بمعنى أنه يشغل حيزا مكانيا فضائيا.

فمثلا جملة: الرجل يقف على الطاولة.

كلمة يقف: فعل.

القطة تقبع تحت الطاولة.

كلمة تقبع أو تسترخي هي فعل.

مثلاً: الكلب الأسود.

كلمة الأسود هي صفة أو نعت.

فقط لدينا أربعة تمازجات يمكن الحصول عليها من القناتين اللتين لدينا، أربعة تنوعات محتملة لتناسل المخيلة يمكن الحصول عليها

تأمل في مخيلتك بهدوء وحلل ما هو التأثير الذي يحدثه الفهم من خلال الحديث أي سماع الكلام وكيف يحدث.

المغاير الأول: الفهم الكامل حيث أن المعلومات تنتقل من خلال قنوات التناسل للمخيلة ، كما لو سمعت قائلا يقول لك: الوردة الحمراء في المزهرية على الطاولة.

المغاير الثاني: الفهم غير الكامل ، فقنوات العوامل الفضائية مقفلة،

مثلا: ملعقة، ورقة شجر، حصان، ماء متجمد.

المغاير الثالث: فهم غير كامل، قنوات نقل الانعكاس للكلمات إلى صور ذهنية مغلقة ، كما لو تكلم أمامك شخص بلغة لا تفهمها، لو توفرت لك معلومات سابقة لنشأت لديك صور ذهنية تستطيع استدعاءها عند سماع الكلام.

الذهن مستعد لتنظيم الصور المكانية لكن لا يوجد لديه معلومات سابقة عن هذه الكلمات.

المغاير الرابع: عدم تام في التفكير للكلام، مثل أن يقول أمامك طفل في بداية تكلمه عبارات لا تستطيع تمييز أول حرف من آخره، أو مثلا أن يقول لك شخص كلاما من باب" زقفيلم".

يقال أن متشدقا بالعربية لا يتكلم إلا الكلمات الصعبة قليلة الاستعمال، يتباهى بذلك، رأى شخصا في الصباح فسأله:

أصقعت العتاريف؟

قال له مجيبا: زقفيلم

قال له: ويحك ما زقفيلم؟

قال له: وما أصقعت العتاريف؟

قال له: سألتك: أصاحت الديكة؟

قال له: وأنا أجبتك: لا لم تصح!!

فالدماغ أمام كلمة زقفيلم مقفل، قنوات المخيلة كلها مقفلة، لا يوجد عامل لإنتاج الصور الذهنية .

فالدماغ لا يتفاعل مع الرسالة الصوتية بل قد لا تستطيع تكرار الكلام من وراء صاحبه.

العادات السبع للأشخاص ذوي الفعالية العالية تعتبر فرصه جيده للتعلم، المشاركة والنمو ،هذه الفرصة سوف تكون البداية لرحله تستمر مدى العمر .

أن افضل طريقه لتحسين اعمالنا يبدأ من تحسين أنفسنا، وافضل طريقه لنماء اعمالنا يبدأ من إنماء أنفسنا،وهذا التوجه للبداية من الداخل "الباطن" يبدأ من طرفنا(ان الله لايغير مابقوم حتى يغيروا مابأنفسهم) .

ونستطيع الأستفاده اللامحدودة من هذا التوجه بأن نكون مستعدين للمخاطرة، المشاركة، التجربة والتعلم.

وسوف تمنحنا العادات السبعة طريقه متكاملة للفعالية مع أنفسنا ومع الآخرين عندما نتعلم ونطبق هذه العادات .

وسوف تتضاعف مقدرتنا ، تأثيرنا واتحادنا مع الآخرين.

المبادىء الاساسية للفعالية:

وجها النجاح:

هناك خرافة قديمه عن مزارع فقير وجد بيضه ذهبيه في عش الإوزة التي يملكها فأعتقد أن أحدهم يحاول السخرية منه ولكنه اكتشف بعد فحصها أنها من الذهب الخالص ، وهكذا اصبح يحصل على بيضه ذهبيه كل صباح من عش الإوزة مما جعله في صفوف الأغنياء ، ولكن بعد أن زاد

ثـراءه زاد طمعـه واصبـح لا يـسـتطيـع الـصبـر ببيـضه واحـدة فقـط في اليـوم فقـرر أن يذبح الإوزة لكي يحصل علـى البيض كله دفعه واحدة ، وفعلاً قام بذبح الإوزة لاستخراج البيض الذهبي ولكنه لم يجد شيئاً وفقد الإوزة.

العبرة في هذه القصة لها أبعاد شخصيه وأيضا مهنية، كما حصل مـع المزارع الغبي، فنحن غالباً ما ندفع الإنتاج"البيضة الذهبية"على حساب ما يجعلنا قادرين أن ننتج"الإوزة"، حيث نشغل أنفسنا بـأن نكون فـاعلين بـدلاً مـن أن نكـون فعــالين . وفي محاولاتنـا لأن نكـون فـاعلين لا نلقـي بــال للفعالية في ما نقوم به مما يحطم قدراتنا للوصول إلى نتـائج .المبدأ هنـا ان يكـون لـدينا تـوازن مـابين الانتـاج"البيـضة الذهبيـة" والقـدرة علـى الانتـاج"الاوزة". اذا كنـت اريـد مـن سيارتي ان تـنقلني في مواصلاتي بـدون مشاكل"البيضة الذهبية" احتاج للمحافظة والصيانة على تلك الـسيارة "الأوزة".

الحساب البنكي للمشاعر:

الحـساب البنكـي للمـشاعر تعـبير جبـار عـن كميـة الثقـة في علاقاتنـا ، وهـو يقـترح أن كـل تفاعـل مـع أي إنـسان مـن الممكـن وضـعه كإيـداع أو سحب في الثقة"الحساب البنكي" لذلك الشخص . مثلاً تـستطيع الإيـداع في الثقـة بإظهـار اللطـف والوفـاء بـالوعود تحقيـق التوقعـات إثبـات الـولاء وكذلك تقديم الاعتذارات . بمعنـى آخـر فأنـت تـدخل شيئاً في العلاقـات وتـبني وتـصون . وكمـا أن الأشـياء الـصغيرة تـبني الثقـة كـذلك أشـياء صغيره تهـدم الثقـة كالمعاملـة بغلاظـه أو عدم الالتـزام بالمواعيـد أو خـرق التوقعات والتكبر كلها تسحب من الثقة في العلاقات.

تجهيز العادات :

تعرف العادة بأنها نقطة الالتقاء مابين" المعرفة " ماذا افعل ولماذا ، و " المهارة " كيفية الفعل ، و " الرغبة " الدافع لأرادة العمل ، ولكي نجعل من أمر ما عاده في حياتنا علينا أن نجمع الثلاثة عناصر معاً ، ولأن هذه العناصر الثلاثة ممكن تعلمها كذلك العادات الفعالة بالإمكان تعلمها ، وممارسة العادات السبع يشعرنا بالنصر الداخلي مع أنفسنا في العادات ١ ، ٢ ، ٣ ومن ثم التحرك إلى العادات ٤ ، ٥ ، ٦ للنصر الخارجي أو العام مع الآخرين والقيادة بفعالية وذلك يتطلب أن نكون قادرين على قيادة أنفسنا أولا . والعاده السابعة هي عادة التجديد الدائم في مناطق حياتنا الأربعة " الروحانية / البدنية / العقلية / الاجتماعية " .

العادات

*العادة الأولى : كن سباق ، مبادر . (الرؤية الشخصية)

كل إنسان لديه القوة لاتخاذ قراراته الشخصية ، وعندما يستخدم الإنسان هذه القوة لاختيار ردة فعله بناء على مبادئه الشخصية يكون سباق ،(ان الله لايغير مابقوم حتى يغيروا مابأنفسهم)،والأنسان السباق يعمل على الأشياء التي يملك القدرة على التحكم بها (دائرة التأثير) بدلاً من الانشغال بالأشياء التي لا يستطيع التحكم بها (دائرة الاهتمامات)، وهو يستخدم هذه القوه بإيجابية للتأثير على الأحداث وتوسيع دائرة التأثير.

هل تنبع تصرفاتي بناء على اختياري الشخصي حسب ما تمليه علي مبادئي أم بناء على وضعي ومشاعري والظروف؟

• العادة الثانية : ابدأ والنهاية في ذهنك .(القيادة الشخصية)

الأشخاص الفعالين ينحتون مستقبلهم بأنفسهم ، وهم يستفيدون من البدء والنهاية في ذهنهم في جميع مناطق حياتهم بدلاً من ترك الآخرين أو الظروف تقرر النتائج . وهم يخططون بحرص لما يريدون أن يصبحوا وما يريدون أن يفعلوا وما يريدون أن يملكون ثم يدعون خريطتهم الذهنية ترشدهم في اتخاذ قراراتهم وهذه الخريطة الذهنية لما يريدون لحياتهم يترجمونها كتابة في ميسمي بيان بالمهمة أو رسالة الحياة . والشخص الذي لديه رسالة ويستخدمها لأرشاده في قراراته يعيش في تناسق بديع مع ما يعمله .

هل كتبت رسالة حياه شخصيه تعطي معنى وهدف واتجاه لحياتي ؟

وهل تنبع تصرفاتي منها ؟

العادة الثالثة : ابدأ بالأهم قبل المهم . (الإدارة الشخصية)

ماهي الأشياء الأولى ؟ الأشياء الأولى هي تلك الأشياء التي نجد بأنفسنا أنها تستحق أن نعملها وتحركنا في الاتجاه الصحيح، وتساعدنا على تحقيق المبادئ الذاتية الموجودة في رسالتنا بالحياة . والأشياء الأولية غالباً مهمة وأيضا ربما مستعجلة ، وافضل استخدام لوقتنا يتم بالتركيز على المهم في عملنا وعلاقاتنا .

هل باستطاعتي أن أقول " لا " لغير المهم مهما كان مستعجل ، و "نعم" للمهم ؟

• العادة الرابعة : تفكير المنفعة للجميع "ربح – ربح" . (القيادة العامة) .

نمط التفكير " ربح / ربح " ليس تقنية وانما فلسفة شاملة للتعاملات الإنسانية وهو مبدأ أساسي للنجاح في جميع تعاملاتنا ، وهو يعني أن الطرفين ربحوا لأنهم اختاروا الاتفاقات أو الحلول التي تفيد وترضي الطرفين مما يجعل كل الطرفين يشعرون بالراحة لقراراتهم وبالالتزام لأدائها . والشخص الذي يفكر " ربح / ربح " لديه ثلاثة سمات أساسية ، الاستقامة ، النضج والوفره العقلية . فالإنسان المستقيم صادق في أحاسيسه ومبادئه والتزاماته ، والناضج يترجم أفكاره ومشاعره بجراءة مع مراعاة مشاعر الآخرين وأفكارهم ، والأشخاص ذوي الوفرة العقلية يصدقون بأن هناك ما يكفي للجميع ويعترفون بالإمكانيات غير المحدودة لتنمية التعامل الإيجابي والتطوير مما يخلق بديلاً ثالثاً جديداً ومقبول من الطرفين .

هل أسعى لما يفيد ويرضي الطرفين في جميع علاقاتي ؟

العادة الخامسة : حاول أن تفهم أولا ليسهل فهمك . (الاتصال)

عندما نستمع بقصد الفهم تصبح اتصالاتنا اكثر فعالية . وندع تحوير كل شيء حسب رغباتنا ونوقف قراءة توجهاتنا في حياة الآخرين ونبدأ في الاهتمام بما يحاول الآخرون قوله ونكون مستعدين اكثر للإنصات بقصد الفهم والتجاوب. والجزء الثاني من هذه العادة أن تحاول أن يفهمك الآخرين تحتاج إلى الجراءة والمهارة ، الجراءة في التعبير عن مشاعرك الحقيقية بتفتح ، ومهارة لتبين بشكل جيد وجهة نظرك بناء على قدرات الآخرين .

هل أتحاشى الردود المتحيزة وبدلاً منها اعبر عن مافهمتة من الآخرين قبل محاولة افهامهم؟

• العادة السادسة : التعاضد (التعاون الإبداعي)

الخشب الأحمر تتشابك جذوره بنظام يجعله ينبت متقارب مما يساعد الأشجار على عدم السقوط في الرياح الشديدة . ويستطيع اثنان أن يضاعفوا النتائج عن مالوكانوا كل على حده بالتعاون الخلاق وفي التفاعل الخارجي ،ويحققون الكثير مما لا يستطيعون تحقيقة على انفراد وذلك إذا ما كانوا ، يقيمون الاختلافات ،يفتحون أنفسهم لإمكانيات جديده ،يمارسون نمط التفكير " ربح / ربح " ويبنون الثقة في ما بينهم ، عندها سوف يجنون ويتمتعون بفوائد تلاحمهم .(وتعاونوا على البر والتقوى).

هل أقيم اختلاف وجهات النظر والآراء في الآخرين في محاولة الوصول إلى حلول ؟

• العادة السابعة : شحذ المنشار (التجديد)

حد المنشار قد لا يستطيع القطع خلال الأخشاب مع كثرة الاستعمال، ويكون الحد في حالة لاتسمح باستخدامه بفعالية . ولكي نعمل بفعالية نحتاج إلى شحذ المنشار . بمعنى آخر نحتاج إلى صيانة وتطوير أنفسنا . ومفتاح النجاح لشحذ المنشار يكمن في العمل بصفة دوريه على الأبعاد الأربعة للتجديد : البدنية / العقلية / الاجتماعية / الروحانية (نحتاج للعمل لمدة ٣ ساعات تقريباً اسبوعياً على الاربع مناطق والصلوات مثلاً تستغرق مايقارب ساعتين على اقل تقدير اسبوعياً).

هل أمارس تطوير مستمر في الأبعاد الأربعة في حياتي : البدنية ، العقلية ، الاجتماعية ، الروحانية؟

الحفظ غير المقصود للكلام (أو النص) ، وعملية استرجاع النص anamnesis، كلها تجري على قاعدة الذاكرة الكهربية ، عندما تسمع نصا أو خطبة، فإن الكلمات التي يتكون منها النص تنتج لديك صورا تظهر في مخيلتك ، كذلك فإنها تقوم بعملية "ربط" لهن.

فمثلا إن سمعت نصا يقول: القط الأسود يقفز من النافذة، فإن صورة قط أسود يقفز من النافذة ترتسم في مخيلتك، ويحصل الربط أيضا بين صورة النافذة والقط والأسود والقفز.

خلق الروابط بين الصور الذهنية في المخيلة (الذاكرة الكهربية) يحصل بشكل آلي.

كمثال: بدلا من أوراق الشجر، تتعلق حبات من الحلوى على الأغصان على شجرة التفاح، التي دُهنت ساقها باللون الأحمر.

هذه الكلمات قامت بإظهار صور في مخيلتك وقامت بعملية ربط بينها على هيئة صورة مكانية (فضائية) spatial منظمة ، وبفضل الصورة الآلية التي ظهرت في المخيلة استطعت أن تحفظ هذه الجملة.

عملية استرجاع النصوص anamnesis speech يحصل بالصورة المعاكسة أيضا، فأنت تتذكر (تنتج، تخلق) صورا ذهنية بواسطة تثبيت الروابط ومن ثم تقوم ب"ترجمة" هذه الصور إلى نصوص، بفضل هذا فإن المعلومات النصية يتم حفظها دوما بهذه الطريقة.

الحاسية، أو الاحساس هو عبارة عن صورة مكانية (فضائية) منظمة تظهر في مخيلتك، فعندما يقول شخص " هذه الجملة لا تعني شيئا لي، "doesnt make any sense" لم تستفز (تستثر) أي إحساس

لدي، هذا يعني أن الدماغ فشل في خلق أية صور فضائية منظمة مجمعة لأطراف الحديث بشكل مفهوم.

إذا ما قمنا بتغيير ترتيب الكلمات في الجملة ، فمثلا قلنا: مزهرية حمراء فيها ورد، وهي فوق الطاولة،

أو قلنا: على الطاولة مزهرية حمراء فيها ورد.

الإحساس لا يختلف، أي أن الصور الفضائية التي ستتكون في المخيلة هي هي، لن تتغير.

هذا النظام يعلمنا على الانتباه ، والتفكير البصري، وتنظيم الصور في المخيلة بترتيبات معينة.

التفكير البصري هو أساس الفهم هنا "المقصود الحفظ، أي الفهم المفضي إلى الحفظ"

إذا لم يكن لدى الشخص أية صور في مخيلته عند قراءة كتاب أو سماع خطبة، فإنه لن يفهمها ، ولن يفهمها فهما منتجا للحفظ.

أشبه ذلك بمحاولات طفل أن يحفظ سورة الهمزة، وهو لا يفهم معاني الكلمات: همزة، لمزة، الحطمة، مؤصدة ... الخ، فهو إذا لم يفهم معاني هذه الكلمات ولم يتخليها صورا ذهتية، لا يفهم النص أولا، وثانيا لا يحفظه إلا من خلال كثرة الترديد، وهو حفظ آيل للنسيان بسرعة يتفلت من الذهن تفلت الإبل من عقلها.

يعمل بعض من يتقن الحفظ بسرعة في مجالات التحرير العلمي لمجلات مثلا لأن قابليته لفهم النصوص من خلال التخيل يظهر له الأخطاء بسرعة ويرى التنافر فورا.

قال أينشتاين مرة : " في الواقع الكلمات في اللغات في شكلها الكتابي أو الشفهي لا تلعب أي دور في ميكانيكية (آلية) الفهم، الإحساسات الوسيطة الباطنية psychic essences هل التي على الأرجح تقوم بدور عناصر التفكير، ما هي في الواقع إلا إشارات أو بشكل أو بآخر الصور الواضحة التي يستطيع الشخص إنتاجها والتي يقوم بتجميعها بشكل واع ....

الكلمات البسيطة والإشارات الأخرى التي يتم البحث عنها بمجهود كبير هي فقط في المرحلة الثانية، عندما تكون الرابطة المذكورة مستقرة ويمكن إعادة إنتاجها حين إرادة التذكر."

بمعنى آخر، الكلام في مرحلة معينة من التفكير ما هو إلا آلية لإدخال وإخراج المعلومات إلى الدماغ.

خلال عملية الحفظ بمساعدة هذا النظام، التقنيات التي ستراها إن شاء الله سترى أن الكلام أو الخطبة أو النصوص يجب أن يتم "تشغيله" فقط عند الحاجة لنقل الملعومات إلى شخص آخر، .

إن الصور الكثيرة المستعملة للحفظ لا تحتاج غالبا لأن تمهر بأسماء لأنها لا تحتاج لأن تغادر الدماغ ، وليس عليك إلا أن تراها في مخيلتك.

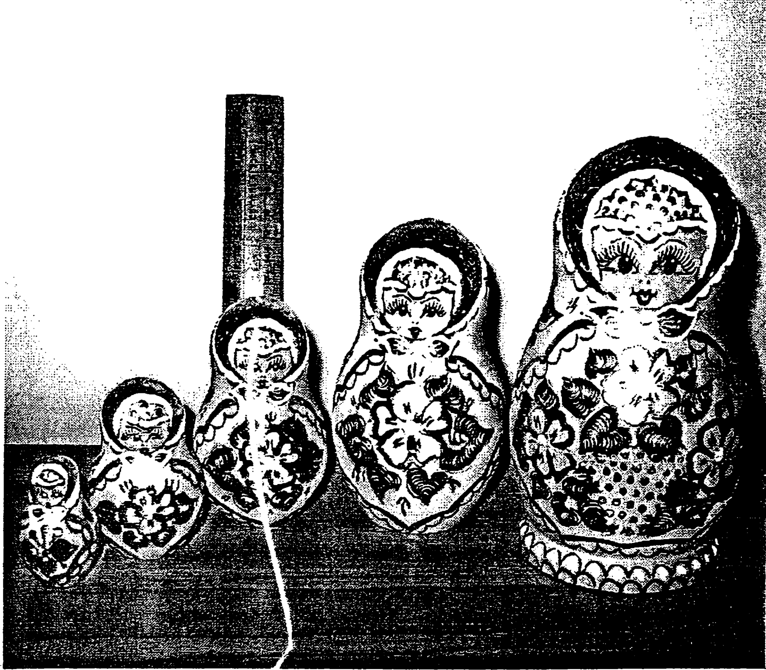
المعنى هنا أنها تغادر الدماغ على صورة كلام ينقل إلى شخص آخر فكرة معينة، فإن لم يكن الكلام، فلا حاجة لأن تسمى بأسماء معينة، المهم أن تكون متخيلا لصورة معينة تعني لك شيئا معروفا.

قد يكون التعليم الأكاديمي قد ضخم أهمية الكلام في عملية التذكر، وإنه لمن غير الطبيعي أن ترى الشخص يتكلم بصوت عال وهو

يحاول التذكر. يسمع لنفسه بصوت عال

التقنية الثانية للحفظ، وهي تسمى تقنية "الدمية الروسية"

الدمية الروسية مشهورة، وهي عبارة عن تمثال جدّة أي امرأة عجوز، تفتحها، لتجد في داحلها تمثال أصغر حجما لدمية تشبهها لكنها أصغر، ثم تفتح الثانية لتجد في داخلها دمية ثالثة أصغر وأصغر وهكذا



ليس من المهم الآن أن نعرف أين نستخدم هذه التقنية، لكن المهم أن تفهمها الآن وأن تتقنها، الصور ترتبط على شكل أزواج، باستعمال هذه التقنية، في كل زوج منها الصورة الأولى أكبر من الثانية، والثانية أصغر من الأولى، مثلما الدمية الأولى أكبر من الثانية والثانية في داخلها ، أو إلى جوارها، وهي أصغر منها.

أرجو أن لا تقوم بتصغير الصورة الثانية إلى درجة كبيرة، لأن هذا يصعب عملية الحفظ، هذا ما عليك أن تقوم به خلال عملية الحفظ:

لنقم بربط صورتين معا: الخبز مع الملعقة.

تخيل صورة رغيف من الخبز عليه زبيب، مع ملعقة إلى جواره.

قم بتكبير صورة الخبز في ذهنك ، تماما كما تقرب صورة معينة من الشاشة، حتى لا يبقى على الشاشة إلا تلك الجزئية من الصورة، فهنا قرب صورة الخبز وكبرها حتى ترى فقط الزبيبة التي على الرغيف.

يجب أن يكون حجم الزبيبة هذه تقريبا بحجم حبة الليمون،

لا يجب عليك أن تقوم بتكبير الملعقة.

الآن قم بربط الصورتين معا: الزبيب مع ملعقة الشاي، قم بتثبيت هذه الرابطة لمدة ثانيتين، إذا تخيلت الآن رغيف الخبز، فستظهر صورة ملعقة الشاي أي الملعقة إلى جوارها، لكنها صغيرة.

هذا هو جوهر هذه التقنية، فالصور يقوم المرء بتكبيرها وبتصغيرها خلال التقنية كما الدمية الروسية، بنفس الطريقة تحفظ الصور باستعمال هذه التقنية.

حتى لا يختلط الأمر على أحد ، فالصورة التي نريد حفظها هي رغيف خبز وملعقة صغيرة نسميها ملعقة الشاي، أو السكر.

والزبيب فقط عامل مساعد لوجوده على الرغيف، وليس هو جزءا من الكلمات التي يراد جفظها.

الآن احفظ الكلمات التالية باستعمال تقنية الدمية الروسية:

خبز، ملعقة، قبعة، شبشب، جراب، أنبوبة، بنطال، ذراع، قشرة (مثلا قشرة القوقعة أو الحلزونة) ، وردة، قميص نوم، جهاز فيديو، لبن، عسل، سكين، كمان (آلة موسيقية) ، سلك كهربائي (وصلة)، ابريق شاي، قرد، سيارة جيب، رجل آلي، كرات، حلوى، دراجة هوائية.

تعليمات:

الرابطة الأولى عبارة عن ملعقة تخترق قطعة الزبيب (الزبيب هو الصورة الأولى في الرابطة وله حجم كبير (حبة ليمون)



الرابطة الثانية: في طرف الملعقة على ذراع الملعقة الذي تمسكها منه، يوجد قبعة، قم بتكبير صورة الملعقة ثم قرب صورة ذراعها أكبر لترى

الذراع واضحة وعلى طرفه قبعة صغيرة نسبيا.

الرابط الثالث: قم بتكبير القبعة، وضع على مقدمتها زوجا من الشباشب، حجمهم صغير بالنسبة لمقدمة القبعة.

وهكذا.

عملية التذكر:

تذكر قطعة من الخبز، وهذه ستقودك لعملية مسح ضوئي أشبه ما تكون بفيلم تستعرض الصور فيه تكبر الصورة وتتخيل الصورة التي تراها صغيرة، ثم تكبرها وتضع على جزء منها سورة الشيء التالي صغيرة وهكذا.

الجزء الذي تقوم بتكبيره وتقريبه حتى تراه في مخيلتك: هو الجزء الذي ستضع على طرفه الصورة التالية صغيرة.

كل صورة يجب أن تكون ذات تفاصيل، فالقبعة مثلا:





هذه فيها تفاصيل دقيقة، ستضع على مقدمتها زوجا من الشباشب أيضا له تفاصيل.

كل صورة تتذكرها تفحص خلال عملية تثبيت الروابط تفاصيلها في ذهنك، ثم قرب الجزء منها الذي تريد أن تضع عليه الصورة التالية.

فائدة هذه العملية أنك ما أن ترى مقدمة القبعة حتى ترى عليها صورة زوج الشباشب في ذهنك

ما أن ترى وصلة الكهرباء (السلك) حتى ترى على نهايته إبريق شاي كهربائي متصل به:



نطلب مساعدة من الاخوة المتمكنين من برامج دمج الصور:

لو يقوموا بدمج صورة كل زوجين على النحو المشروح أعلاه:

رغيف زبيب، تكبر الزبيبة وتصبح بحجم الليمونة، تخترقها ملعقة صغيرة

ثم صورة ملعقة صغيرة يتم تكبيرها لترى على ذراعها بعد التكبير صورة قبعة صغيرة بالنسبة للملعقة.

ثم صورة قبعة كبيرة على مقدمتها صورة شبشب.

وهكذا

ليس المطلوب عما فيلم، لكن لكل رابطة صورتين: قبل التكبير وبعد التكبير

والمهم هو ربط الصورتين بشكل مناسب للحفظ:

فمثلا الملعقة تخترق حبة الزبيب

على ذراع الملعقة تتعلق القبعة

القبعة يخترق مقمتها زوج من الشباشب.

وهكذا

من الكل إلى الأجزاء

كل شيء يتكون من أجزاء أصغر منه، يتألف منها، فالكلمات تتألف من حروف، والجمل مكونة من كلمات، والفقرات تتألف من جمل.

كل مادة في الطبيعة تحوي مجموعة معينة من العناصر، القطعة الموسيقية تتألف من مجموعة من النغمات المتآلفة، وتتابع ٧ نوتات بشكل معين.

أية معلومات رقمية تقدم على شكل تآلف من أرقام من صفر إلى تسعة.

بتجميعنا لمجموعة من العناصر المحدودة ، وبتغيير الروابط بين هذه العناصر، وترتيبها، يستطيع المرء أن يمتلك التنوعات في تجميع العناصر - المعلومات الجديدة.

إذن فالمعلومات عبارة عن تآلف عناصر أولية .

المعلومات لا يمكن أن تحوي فقط عنصرا واحدا، المعلومات تحوي على الأقل عنصرين بينهما رابط ما.

وعملية الحفظ هي عبارة عن حفظ هذه الروابط.

كي تتعلم كيف تحفظ معلومات صعبة، جداول، قوائم، ونصوص، عليك أولا أن تتعلم كيف تحفظ العناصر الأولية التي تتألف منها المعلومات.

لن تتمكن من حفظ أرقام التلفونات إذا لم تتعلم كيف تحفظ الأرقام المنفصلة الفردية، أو حفظ الأسماء الجغرافية بدون أن تعرف كيف تحفظ الأسماء، عليك أن تحفظ العناصر الأولية ،.نصا بترتيب لتتمكن من حفظ المعلومات النصية بشكل دقيق.

المبدأ الأساس في النظام، أن الحفظ ينطلق من الكل للجزء أي للعناصر المنفصلة، فلكي تحفظ قائمة من أرقام التلفونات عليك أولا أن تحفظ أرقاما منفصلة ثم من بعد ذلك عليك أن تحفظ أرقام هواتف منفصلة، ومن ثم في المرحلة الثالثة عليك أن تحفظ القائمة.

عندما تحفظ نصا/ عليك أولا أن تثبت ترتيب الفقرات في دماغك ومن ثم تحفظ المعلومات الدقيقة الواردة في كل فقرة.

لهذا السبب ترى أنك تتعلم أولا تقنيات الحفظ لأنواع المعلومات المختلفة ومن ثم تتقنها وتقوم بعد ذلك بإتقان عمليات تحويل المعلومات الأولية التي يتكون منها كل نوع من المعلومات. وهي عبارة عن الأرقام الثنائية أو الثلاثية (أي التي تتألف من خانتين أو ثلاث خانات) ، مقاطع صوتية يتألف منها الكلام، syllables، الكلمات والأنساق من الحروف التي لا معنى لها،

الاقتران الطبيعي:

الاقترانات الطبيعية عبارة عن علاقات أو روابط توجد فعلا بين العناصر التي نستشعرها أو نحس بها.

بفضل حقيقة أن هذه الروابط توجد فعلا فإن دماغنا يستذكرها أي

يحفظها بشكل تلقائي.

الروابط الطبيعية الموجودة بين شيئين عبارة عن إشارة للدماغ ليقوم بحفظها.

الروابط الطبيعية تستعمل في التقنيات التالية للحفظ:

١) في تقنية السيسرو Cicero : في هذه التقنية فقط الروابط بين أجسام تتواجد في حالات مألوفة أو في ضمن محيط مألوف تستعمل في الحفظ.

هذه الروابط لا تحتاج لعملية إنشاء وخلق في الدماغ، بله إنها لا تحتاج لأن تُحفظ فهي تنشأ بشكل ذاتي في الدماغ نتيجة الألمعية (الذكاء/ القدرة على الاستيعاب perception) سواء القدرة المضاعفة أو الطبيعية لاستيعاب الأجسام المألوفة التي هي حولنا في البيت والغرفة والشارع....

٢) تقنية الروابط الحرة Association Free : الانسان لا يستطيع أبدا تذكر صورة معزولة، فالصور تملك روابط ثابتة مستقرة بينها ، وهذه الروابط يتم تذكرها بشكل آلي إذا ما تم تلقيها بشكل منتظم أي بانتظام.

على سبيل المثال الكوب دوما مرتبط بملعقة السكر، شاشة الكمبيوتر مرتبطة بالفأرة ولوحة المفاتيح، " النملية" التي في المطبخ مرتبطة دوما بالصحون والأكواب الموجودة فيها للعرض في المطبخ.

٣) تقنية تمييز (إفراد) عناصر الجسم (أي تفكيك الجسم إلى عناصره التي يتألف منها)

عندما نرى جسما واحدا مثلا فإن الدماغ يقوم ب"ردة فعل" أو بالتفاعل مع هذا الجسم بتفكيكه إلى عناصره ويقوم بتثبيت هذه الروابط الداخلية بين هذه العناصر بشكل آلي . كل صورة تتألف من أجزاء (صور فرعية)

فالراديو مثلا يتكون من هيكل ومن أنتينا ومن شاشة عرض أرقام المحطات ، ومن السماعات .... الخ

٤) تقنية تفكيك الأجزاء غير المرئية من الجسم:

عادة ما يقوم الناس بتفكيك الأجهزة ليروا ماذا بداخلها، كجهاز التلفزيون أو الكمبيوتر، وحيث أن الأجزاء الداخلية من الأجسام تكون مرتبطة ببعض بشكل معين، فإن هذه الروابط تثبت بشكل آلي في الدماغ

على سبيل المثال هنالك سماعات تضخيم الصوت وأسلاك وبطاريات وترانزيستورات ومقاومات ومكثفات في الراديو من الداخل.

بالشكل الطبيعي فإن الروابط لا تحتاج لأن تقوم بتذكرها بشكل مقصود، وهي موجودة أصلا في الدماغ ، والهدف من التقنيات المستخدمة للحفظ المذكورة هو خلق نظام من كل الروابط الموجودة في الدماغ بحيث أنها يمكن أن تستعمل لحفظ أنواع أخرى من المعلومات.

٥) تقنية إيجاد الخواص المميزة distinctive features: ميكانيزم (آلية) خلق الروابط الطبيعية يمكن استعماله بشكل واع .

وبشكل خاص عليك أن تعرف هذه التقنية من خلال تقنية " حفظ الوجوه"

تقنية حفظ الوجوه سهلة جدا، عليك أن تتفحص صورة ما لبضعة

ثوان، وأن تركز الانتباه ل" الخواص المميزة" التي تراها.

لا تحتاج لعملية خاصة تقوم بها، فعيناك ستقومان باستقبال الصور التي ارتبطت بشكل آلي ذاتي وتثبت ذاتيا في الدماغ

ودماغك سيقوم بإعادة إنتاج صور الوجوه على اساس الخصائص المميزة لها.

بهذه السهولة الشخص يستطيع أيضا أن يحفظ شروحات على كتاب باستعمال هذه التقنية من خلال القدرة على الاستيعاب للروابط الناشئة ذاتيا ليقوم بالحفظ.

في هذا النظام نقوم باستعمال الروابط الذاتية لتشكيل مجموعة ضخمة من الصور المساندة الثانوية في ذاكرتنا

وهي بدورها ستقوم في المستقبل بالمساعدة على حفظ أنواع المعلومات الأخرى

الاقتران الصناعي (المصطنع)

الاقترانات الصناعية (مقابل الاقتران الطبيعي السابق ذكره) إما أن تكون أحادية الوسائط monomodal أو ثنائي (ذو جنسين) الوسائط hetromodal .

تماما مثلما الاقترانات الطبيعية.

الاقترانات الأحادية هي فقط بين الصور البصرية ، رابطة تنشأ عبر (في داخل) النظام البصري التحليلي.

الاقترانات الثنائية في هذا النظام هي روابط بين أنظمة تحليل متعددة.

كما تعرف الروابط بين أنظمة التحليل المختلفة هي آلية ذاتية أوتوماتيكية، وتسمى بالانعكاس <reflex

لهذا السبب مثل هذه الروابط تنشأ بشكل اختياري (متعمد، واعي) فقط عند حفظ أنواع مخصصة من المعلومات مثل الكلمات الغريبة ، الإشارات وكودات التشفير التصويرية (figurative codes)

مثل هذه الروابط تنشأ باستعمال الإدخال الواعي للإشارات من المحللات البصرية والمحللات الحركية في نفس اللحظة الزمنية.

المحللات الأخرى (الوسائط) لا تستعمل في عملية الحفظ الواعي.

الاقتران الصناعي عبارة عن روابط اصطناعية ، أي شخص يستطيع أن يتحكم في عملية تسجيل المعلومات في الدماغ، فعلى سبيل المثال لو أخذنا الصور البصرية فإننا نحتاج أن نربط فقط صورتين أو أكثر بصرية لنبدأ عملية "تشغيل" عملية التذكر، في هذه اللحظة وبسرعة كبيرة متزامنا مع ذلك تعمل خلايا الاعصاب بنشاط كهربي متزامن، يحدث عندما تشغل الخلية الصورة في مخيلتك، الوقت اللازم لاستحداث الاقتران الاصطناعي هو عين الوقت اللازم لتثبيت الروابط في الذاكرة الكهربية وهو حوالي من ١- ٦ ثوان.

تنبه إلى حقيقة أن الروابط الاصطناعية تخلو من أي عملية اصطناعية فيها، فالميكانيزم (الآلية) الطبيعية الفريدة لتثبيت الروابط بسرعة هي ما يستعمل في هذا الاقتران.

فعندما تستحدث اقترانا بين الصور في مخيلتك فإنك ببساطة تقوم بمحاكاة العملية الطبيعية لفهم (استيعاب) ربط الصور.

أنت تتخيلهم كما لو كانوا مرتبطين ببعض مسبقا، فالدماغ "يُخدع" لأنه لا يهتم إن كنت ترى الأجسام مرتبطة أو تقوم أنت بربطهم ببعض، في مخيلتك.

في كلتا الحالتين فإن إشارة ترسل إلى المحلل البصري ، وحضور مثل هذه الروابط بين أُطر متعددة هو إشارة لحفظ الروابط.

ربط الوسائط المتعددة الاصطناعية يستعمل لحفظ الكلمات الغريبة والاشرات والكودات الصورية (الرمزية).

من أجل القيام باستحداث روابط بين إشارات من أنظمة تحليل مختلفة ، هذه الأنظمة ينبغي أن تعمل بشكل متزامن، لمدة ٣- ٤ أيام.

لهذا السبب فعندما تتخيل صورة ذهنية عليك أن "تطلق عليها اسما" وأن تكتب هذا الاسم عليها بنفسك!

مفهوم الروابط الاصطناعية هو مفهوم أساس في هذا النظام، في أغلب الحالات فقط الروابط بين الصور البصرية هو ما يتم خلقه لأجل حفظ الأشياء.

قد تقرأ كثيرا عن عملية الربط المنطقية وغير المنطقية في الكتب التي تتحدث عن الذاكرة، ويقول أصحاب تلك الكتب أن الأفضل أن تخلق روابط منطقية ، لكنهم في الواقع لا يفهمون معنى كلمة "منطقية" بشكل صحيح.

كما تعلم فإن أي رابط هو منطقي، إذ أن المنطق هو الربط، أي أن

ينتج شيء عن شيء آخر!

فعندما تربط مثل بين ذيل الفأر وعين الأسد فتتخيل الصورة الأولى لتوصلك للثانية فهذا الربط منطقي وإن خلا في عرف الكتّاب السابق ذكرهم من "منطق" يربط بين هذه وتلك.

أمر آخر وهو أن هنالك روابط عامة مشتركة نراها بين الأجسام المحيطة بنا في الدنيا، كذلك هنالك روابط غير عامة، لا نصادفها كل يوم في الحياة.

فالساندويش مثال على الروابط العامة، خبز وجبن، لكن بيضة مسلوقة مع مسمار هو رابط غير عام.

الروابط قد تكون صحيحة (كافية) وغير صحيحة (كاذبة، زائفة) لكن هذا يرجع إلى المواضيع التعليمية!

على سبيل المثال "إذا عبرت قطة الطريق من أمامك فإن شيئا سيئا سيحدث لك " هذا رابط فاسد خطأ ، قد يكون هذا ما يعنيه الكتّاب السابق ذكرهم عند حديثهم عن الروابط المنطقية، قد يكون فهمهم ل"اللامنطقي" على أنه الخاطئ أو الزائف؟

لكن على كل حال فإنهم لا يعنون أنفسهم بشرح فهمهم للمنطق.

جوهر تذكر الروابط لا يعني للدماغ شيئا ، النظام المحلل البصري يفرق بين الروابط ويقوم بتثبيتها، فإذا ما وجد أي رابط يحصل التثبيت، وإن لم يوجد الرابط = لا شيء يتم تذكره.

مؤلفو كتب الذاكرة أيضا يتناولون مفهوم العاطفة، ويقولون كلما كان تأثير الموضوع المراد تذكره مأثرا في المشاعر أي كلما استعملت

المشاعر أكثر كلما سهل الحفظ ، وهذا غير صحيح.

فعندما تحفظ مجموعة أرقام متتالية لنقل مثلا مائة رقم فلا يوجد لديك وقت للتفكير في المشاعر!

كل صرف للانتباه عن العملية سيقلل بشكل كبير سرعة الحفظ وجودته.

التفكير في العواطف عند ذلك سيكون في الحقيقة صرف للانتباه بشكل مقصود وواع، لذا يجب تجنبه تماما.

عليك أن تنسى مسألة الربط المنطقي وغير المنطقي، والعواطف عند الحفظ.

عندما تحفظ فإن دماغك يهتم فقط ب"الروابط" لا شيء غير ذلك.

السيسرو

تقوم تقنية السيسرو على الروابط الناشئة طبيعيا في الدماغ عندما تقوم باستقبال صور الأجسام، لعدد ما من المرات.

لهذا تجد الأجسام (والرابط بينها) قد نشأت في الدماغ ذاتيا/ ولا تحتاج لتعمد تذكرها أبدا، فقط ما عليك إلا أن تتذكر هذه الأجسام بشكل متتال معين لعدة مرات لتقوم بتثبيت تسلسلها في الدماغ.

الصور المختارة تقوم مقام "شريط التسجيل" الذي تقوم بتسجيل الأشياء عليه، صور السيسرو ثانوية ويمكن معها تذكر الصور بشكل واضح ومتسلسل.

سنقوم باستعمال النسق الذي تعرفه في منزلك أو في شارع مألوف لديك ولا يجوز أن تستعمل التكرار للصور، الأسماء يمكن أن تكرر لكن الصور يجب أن تكون دائما مختلفة أي أن تستعمل صورا متميزة كل مرة ولا تعيد استعمال ذات الصورة أكثر من مرة.

هذه الصور في النظام نسميها "الصور المساندة"

عملية تشكيل الصور المساندة في التذكر يمكن مقارنتها بديسك الكمبيوتر، وما يحصل له عند شطب ما عليه من المعلومات "الفرمتة"

فقط عندما تخلق نظام الصور المساندة في ذاكرتك عندها يمكنك

تذكر الأشياء بالتسلسل، التقنيتان السابق شرحهما/ تقنية السلسلة وتقنية الدمية الروسية لا يستعملان في هذا النظام لحفظ التراتيب الطويلة.

المهمة:

عليك أن تشكل ٢٥ صورة مساندة في مخيلتك باستعمال تقنية السيسرو، تخيل مثلا منزلك، ابدأ من المدخل، قفل الباب، مداس الأحذية على الباب، المرآة، علاقة المفاتيح، طاولات، أرائك، جهاز الكمبيوتر، لوحة المفاتيح، عليك أن تضع النظام بالشكل المناسب لبيتك، مثلا المدخل وما فيه من قطع أثاث، غرفة الاستقبال، المطبخ، غرفة النوم ... الخ، عليك أن تضع تسلسلا لها لتسير بمخيلتك معها بشكل متسلسل، فتبدأ من المدخل لتنتقل إلى غرفة الاستقبال وهكذا.

وفي كل جزء من هذا النظام عليك أيضا أن تحفظ تسلسل الأثاث في ذلك الجزء، فمثلا عندما تصل المطبخ عليك أن تتذكر أي الأثاث تراه أولا، مثلا الثلاجة، ثم الغاز ثم الطاولة .... الخ، مهم جدا أنا تضع تسلسلا لا تخطئه، لأن أساس هذا النظام خلق صور مساندة متسلسلة .

لنقل مثلا أنك اخترت عشرة أجسام في البيت في غرفة الاستقبال وخمسة في المطبخ وثلاثة في المدخل ... الخ

حتى تستكمل ال٢٥ قطعة المطلوبة، وحفظتها بالتسلسل، أي القطع أولا ثم أيها وهكذا.

الآن عندما تُعطى ٢٥ كلمة يراد حفظها ما عليك إلا أن تبدأ

بتشغيل النظام بأن تضع صورة الكلمة الأولى على أول قطعة أثاث اخترتها في أول ما اخترته في بيتك ، مثلا في المدخل وهكذا الثانية على ثاني قطعة في المدخل ... الخ إلى أن تنتهي من المدخل، فتضع القطع التالية في مثلا القطعة الأولى من غرفة الاستقبال فالتالية وهكذا إلى أن تنتهي من غرفة الاستقبال، ثم تنتقل إلى القطعة الأولى في المطبخ مثلا وهكذا.

ستقوم بوضع صورة الشيء المراد حفظه على قطعة الأثاث، لتشكل زوجا، فمثلا عندما تريد حفظ كلمة قنينة، وأنت اخترت أن تضعها على مدخل الباب، سترى مدخل الباب في مخيلتك وعليه قنينة "مثلا يد الباب التي تديرها لتدخل تضع عليها صورة قنينة"، ومثلا لو كانت الصورة العاشرة صورة خروف، وكان ترتيب قطعة الأثاث العاشرة في نظامك هي الأريكة التي تتسع لثلاثة ضيوف في غرفة الاستقبال، ستضع صورة الخروف على تلك الأريكة بحيث ترى في مخيلتك الأريكة وعليها الخروف.

وهكذا كل قطعة أثاث ستراها وعليها صورة الشيء المراد حفظه الذي يساوي ترتيبه ترتيب تلك القطعة من الأثاث التي ترتيبها في نظام الصور المساندة هو ترتيب صورة الشيء المراد حفظه.

قم بحفظ الكلمات الـ٢٥ التالية باستعمال نظام السيسرو:

قنينة، تفاحة، صندوق، شوكولاتة، عصا، فيل، دجاجة، خلند، حائط، خروف، بصل، نجمة، فأر، طاولة، منشفة، ورقة، عجل، علبة عطر، سكرية، خيار، صلصلة، كرة، أريكة، زجاج، ماعون.

التقنية:

تربط الصور على شكل أزواج، الصورة الأولى في كل زوج تتألف من الصورة المساندة ومن الصورة المراد حفظها، وكلا الصورتين تقريبا بنفس الحجم.

عادة ما تكون الصور المساندة أكبر قليلا من الصور الموضوعة عليها، فصورة الخروف على الأريكة أصغر بقليل من صورة الأريكة.

ضع قنينة (قارورة) كبيرة على يد الباب التي تديرها لتدخل البيت.

هنالك صورة تفاحة كبيرة على مداس الأحذية على الباب،

وهكذا.

ما عليك الآن إلا أن تطوف في بيتك لترى الصور المساندة التي اخترتها بالترتيب الذي اخترته وكلما رأيت صورة شيء، ترى عليه بالترتيب صورة ما وضعته عليه للحفظ.

التجمعات الحرة

هذه التقنية تشبه تقنية السيسرو الواردة قبل قليل، فقوامها استعمال الصور المساندة من الذاكرة.

علاوة على ذلك كلا التقنيتان تعتمدان على الروابط الجمعية الطبيعية، أي أن الروابط المخلوقة في الدماغ تنشأ طبيعيا خلال استيعاب وفهم الصور المربوطة مسبقا.

على خلاف تقنية السيسرو فإن تقنية التجمعات الحرة تستفيد من روابط بين الأجسام المرتبطة مع بعضها بشكل طبيعي والتي في العادة لا تنفصل عن بعضها.

فإن الصور هذه المرتبطة معا والتي تستعمل كصور مساندة للحفظ تمتلك علاقات داخلية مشتركة عامة ، فعندما تشرع بتذكر صورة منها تقفز إلى الذاكرة الصورة التالية وهكذا.

عندما تقوم بترتيب ما للصور في هذه التقنية لا بد من فصلها عن تقنية السيسرو السابقة (التي قوامها أجسام من الشارع أو من البيت مرتبة ترتيبا تعرفه أنت مسبقا)

شرح أكثر:

في نظام السيسرو اعتمدنا على صور مساندة نضع عليها الأجسام

والأسماء والأشياء التي نريد حفظها، فاحترنا نظاما نألفه وتعودنا عليه، وترتيبا ونسقا استقر في ذاكرتنا من التكرار، فاخترنا مثلا أثاث البيت وغرف البيت فهكذا يطوف خيالنا بها من قطعة أثاث إلى التي تلي بلا عناء ونضع على كل منها ما نريد حفظه، هذا نظام السيسرو.

في هذا النظام الآن نريد نسقا آخر من الصور المساندة التي نضع عليها الأشياء المراد حفظها

هذا النسق أعم من "بيتي وبيتك، شارعي وشارعك، " أي أنه يتعدى الخصوصية التي أسست بناء عليها نظام الصور المساندة في تقنية السيسرو، إلى عمومية في أنظمة يكاد يألفها الجميع،

فمثلا: لو قلت لك: ملعقة شاي، كوب شاي، سكرية، صحن، كيك، صندوق توضع الكيكة فيه، يد تحمل هذا الصندوق، ساعة على المعصم في اليد، عقارب على الساعة، ذيل العقرب الذي يلدغ به، قارورة سم .... الخ

إذن فأنت صنعت نظاما تستطيع أن تفهمه وتستوعبه بسرعة، وتلقنه لشخص آخر فيفهمه ويتخذه أساسا لوضع الصور المراد حفظها عليه.

وهذا لا يعني أن عليك الالتزام به حرفيا، بل الفكرة المراد إيصالها هنا هي أنك تستطيع أن تخترع النظام الذي تراه وتضع فيه عشرات الصور المساندة التي يسهل عليك الانتقال فيها من الصورة إلى التي تليها.

حاول أن تكون خلاقا في خيالك، فمثلا: حاول الاستفادة من كل جزء من النظام الذي تريد خلقه كصور مساندة لأقصى حد،

فمثلا عندما انطلقنا من ملعقة الشاي، من السهولة أن تتعلق الملعقة بكوب الشاي، بالسكرية، وشرب الشاي مثلا بالكيك، وهكذا وضعنا

خمسة أو ستة أشياء في ضمن نظام وعندما مثلا تصل إلى عقرب الساعة، لك أن تتخيل عقربا، وتبدأ نظاما متعلقا بالسم، فقارورة دواء، ف .... الخ، أو أن تقول عقرب الساعة، وتنطلق لتأسيس صور تتعلق بالساعة، مثلا الساعة هي ساعة المنبه، التي تفتح راديو، الراديو له أنتينا وله كذا وكذا ... الخ

يعني الفكرة أنك أنت سيد الموقف لاختيار النظام الذي يناسبك لتجعله النظام المساند الذي تربط عليه الصور المراد حفظها.

احفظ ترتيب الأشياء التالية باستعمال نظام التجمعات الحرة، وحتى تستطيع ذلك عليك أن تختار ٢٠ صورة مساندة من نظام تخترعه أنت، يمكنك كتابة الصور المساندة في البداية خلال التدريب حتى تألف النظام لتدقق في حسن حفظك للترتيب ولتتأكد من مقدار إتقانك للتقنية، ثم بعد ذلك قلل الاعتماد على الكتابة إلى أقصى حد:

قطعة لحم، سماعة، كرسي، زجاج، ضوء، معكرونة، سحابة، كرة أرضية، شجرة، ملحفة، شاكوش، ورقة شجر، محرك طائرة، ماكينة خياطة، وعل، عادم السيارة، طاولة طعام، ديك رومي، رزنامة حائط.

الطريقة:

الصور تربط على شكل أزواج، وكلها نفس الحجم تقريبا، الصورة الأولى من كل زوج، هي الصورة المساندة من النظام الذي اخترعته ليكون النظام المساند، فمثلا: الزوج الأول سيكون ملعقة الشاي وقطعة اللحم.

الصورة التي تتخيلها هي صورة قطعة لحم على ملعقة الشاي.

الزوج الثاني: سماعات الراديو في داخل كوب.

لاحظ أن النظام المساند كان ابتدأ بملعقة الشاي، ثم الكوب

والأشياء المراد حفظها كانت أولا قطعة اللحم ثم سماعات

فقمت بجعل الزوج الأول : الملعقة واللحم

والزوج الثاني: الكوب والسماعات

وهكذا

الزجاج في قطعة الكيك ... الخ

مهم أن لا تصعب الأمر على نفسك بأن تسأل نفسك: ماذا كان بعد كذا؟ اجعل التذكر أو التسلسل كأنه شريط يمر في مخيلتك: أنت تتخيل الصور المساندة بشكل طبيعي، ملعقة شاي، كوب ، سكرية .... الخ

وخلال استعراضك للصور المساندة خلال عملية الحفظ وتثبيت المعلومات: جعلت تتخيل صورة قطعة اللحم على الملعقة، وثبت هذا الرابط لنقل ٦ ثوان، وتخيلت صورته بتفاصيلها الدقيقة

ثم انطلقت إلى الزوج الثاني، وتخيلت صورته وثبت الرابط بين الكوب والسماعات،

وبعد أن انتهيت من تثبيت الصور، تدور النظام بتشغيل مقتاحه وهو تذكر أول صورة مساندة وهي الملعقة

فما أن تتذكرها حتى تتخيل صورة قطعة اللحم عليها، وتقوم بربط الملعقة بما يليها وهو الكوب، وهكذا تدير شريط الصور المساندة وهي بدورها تجعلك تتذكر بالترتيب، وتساعدك على حفظ الأشياء لأنك ربطت وثبت الرابط بين الكوب وبين السماعات لمدة ٦ ثوان.

حالما ترى الملعقة ترى قطعة اللحم، حالما ترى الكوب ترى السماعات،

يعني كأن الصور المساندة هي شريط الكاسيت، تسجل عليه الأشياء وبالترتيب، أو لنقل كأنه قطار، محطته الأولى ملعقة والمحطة الثانية الكوب وهكذا

عليك أن تشغل هذا القطار وتنظر من النافذة، فعند وصولك إلى المحطة الأولى: الملعقة تتخيل اللحم، وما عليك إلا أن تنتقل إلى المحطة الثانية وهي الكوب لترى السماعات وهكذا

فالذي يدور في خلدك هو القطار بمحطاته وهو بمثابة شريط الكاسيت.

أمثلة أخرى على نظم مساندة من نفس التقنية:

لتقل مثلا أن أساس نظامنا التالي هو شخص مولع بالرياضة

فيبدأ نظامه بتسمية الرياضات التي يحبها بالترتيب:

كرة قدم، كرة سلة، كرة طائرة ، تنس طاولة ... الخ

لكن أفضل لو قال:

كرة القدم، ملعب، مرمى، حارس مرمى، دفاع، ... الخ أي نظام ترتأية

كرة السلة، الدائرة التي تقذف الكرة إليها، السلة، ... الخ

المقصود أن تستفيد من كل عنصر من النظام لأقصى حد قبل الانتقال إلى الذي يليه ، فلو أخذت مثلا عشر رياضات مختلفة واخترت من كل واحدة خمس صور مساندة، لأصبح لديك خمسين صورة مساندة

وما أن تنتهي مثلا من آخرها ولنقل السباحة مثلا حتى تنطلق إلى البحر، وتبدأ بأنظمة متعلقة بالبحر .... الخ

كما قلنا فإن كلا منا يستطيع أن يضع ما يراه مناسبا لكن بشرط أن يسهل عليه الانتقال من الصورة إلى التي تليها بشكل تلقائي وسهل.

عادة ما يكون في مخيلة الشخص ترتيب منطقي يراه هو أول ما يخطر بباله للربط بين الأمر والذي يليه،

فمثلا: ما أن تتخيل صورة بوش إلا ويقفز إلى ذهنك معنى متعلق بالغباء.

أو أن تتخيل الأفعى إلا وتقفز صورة الكوبرا، أو مثلا أن تتكلم عن الفواكه إلا وتبدأ بالتفاح

هذا الأمر كلما كان أسهل وأكثر تلقائية كلما سهل عليك إتقان النظام

وأهم شيء أن كل هذا النظام بشكل عام بكل تقنياته يحتاج إلى تعويد يحتاج إلى ممارسة حتى يصبح عادة ويألف الدماغ التذكر بهذه الوسائل، وبدون ذلك لافائدة من كل النظام

تطبيق كبير على القاعدة الأخيرة

سنقوم ببناء نظام كمثال وعليكم أن تبنوا مجموعة أنظمة على نسقه

عليك أن تضع الورقة والقلم بداية أمامك وتضع هذا النظام على شكل تفرعات متصلة بخطوط

وحتى نفهم المطلوب بدقة، سنحتاج لنظام مساند كبير يستطيع استيعاب خمسمائة كلمة

وحتى تستطيع تذكرها بالترتيب لا بد من نظام محكم الترتيب مفهوم تستطيع الانتقال بين جناته بشكل سلس

ولهذا الغرض سنبني نظاما من جيلين أولا وسنتعرض لطريقة تسلسل النظام لو كان ذو أجيال ثلاثة

الجيل الأول عبارة عن النظام المساند الرئيس، ستضع في مخيلتك أن النظام الرئيس المساند هو جسم انسان

وأنت تتجه في هذا الجسم من الأعلى للأسفل وبالتالي فلديك الأجزاء الرئيسية التالية

الشعر- - - - - - الجبهة- - - - - - - العينان- - - - - - الأذنان- - - الأنف- - - - - - الفم- - - - - الذقن- - - - - اليدان- - - - - - - الصدر- - - - - - الرجلان

هذه عشرة أجزاء تشكل النظام الرئيس أو الجيل الأول

الجيل الثاني سيكون عبارة عن عشرة أجيال ثانوية متعلقة بالعشرة عناصر التي تشكل الجيل الأول

فكل عنصر من الحيل الأول له مظام ثانوي خاص به يشكل الحيل الثاني في البناء الهرمي

وبالمثل كل عنصر في الجيل الثاني له أنظمة مساندة ثانوية متعلقة به تمثل الجيل الثالث

أشياء لها روابط معينة مع الأجزاء العشرة المذكورة

فالشعر يذكر بالأمور التالية المتعلقة به: المرآة ، والفرشاة، وماكنة الحلاقة، والمقص، والمشط، وعلبة الشامبو، وال"دوش" والمنشفة، والغسالة، وحبل نشر الغسيل، وهذه عشرة أشياء أخرى

الرابط بينها كالتالي:

تنظر إلى المرآة لتمشط بالفرشاة شعرك، وتتذكر أنه طويل بحاجة لقص، تقصه بالماكنة أولا ثم تشذبه بالمقص وتستعمل المشط في عملية الحلاقة، ثم تغسله بالشامبو، تحت ال"دوش" وتنشفه بالمنشفة وتغسل المنشفة بالغسالة وتشرها على حبل الغسيل.

هذه الأمور متعلقة بالشعر يسهل تذكر تسلسلها وهي تمثل النظام المساند الثانوي الأول الذي نضعه على الجيل الأول بإزاء ال"شعر" الذي يمثل أول عناصر الجيل الأول.

انتهينا من الشعر ، في النظام الأساس واستفدنا بعشرة مكونات منه، وننتقل إلى الجبهة

نربطها بالأمور العشرة التالية:

الجبنة، والفأر، والقطة، والكلب، والخروف والذئب، والبندقية والرصاصة، والدبابة والراية

فهذه عشرة أخرى

والرابط بينها كالتالي

الجبين الذي هو العنصر الثاني من النظام الرئيس الذي استهدمناه للتذكر، يشبه كلمة الجبنة، فتتخيل على الجبين جبنة، والجبنة يحبها

الفأر، والفأر تطارده القطة، والقطة يطاردها الكلب، والكلب عبارة عن كلب راع للخروف

الخروف يطارده الذئب، والصياد يصوب البندقية على الذئب فتنطلق منها الرصاصة، والرصاصة تذكر بالدبابة التي تحرز بها النصر فترفع الراية

والراية تذكرك بالجبين المرفوع عند النصر فتتذكر أنك في العنصر الثاني من عناصر الجسم وهو الجبين

فتنطلق أسفل إلى العنصر الثالث وهو العينان

تربطها بالأمور العشرة التالية:

عين ماء، قربة، جمل، سفينة، حوت، علبة سردين، مفتاح علبة السردين، سلة نفايات، حاوية، مكنسة،

فهذه عشرة أخرى

والرابط بينها كالتالي:

العين: التي هي العنصر الثالث من النظام الرئيس عبارة عن عين ماء، يردها عطشان ليعبىء منها القربة، ينزل عن ظهر الجمل، الجمل هو سفينة الصحراء، والسفينة في البحر ترى منها الحوت، يصيده الصياد فيعبؤه في علب السردين، تفتح العلبة بالمقتاح، وتلقي بها في سلة النفايات وتلقي سلة النفايات في الحاوية وتكنس حولها بالمكنسة

.... الخ

ما قصدته من هذه الأمثلة أن نكون مبدعين في الخيال، وليس المقصود التمسك بالنظام بحذافيره

وهكذا تجد أن لدينا نظامان استفدنا منهما في أننا نستطيع استعمال عناصرهما لحفظ مائة كلمة متسلسلة لا نخطئ في واحدة لأننا نحفظ النظام الأساس بدقة ويسهولة بالغة لا نحتاج لعناء للتنقل بين أجزائه

بقدر ما يكون النظام مفهوما وسهلا بقدر ما تستطيع تحميله بما تشاء بسهولة

إذن فالخطوة الأولى في هذا التمرين، أن تخلق لنفسك مثل هذا النظام وتتأكد من حسن فهمك له أي أنك تستطيع بسهولة وبلا تفكير الانتقال من العنصر إلى الذي يليه صعودا هرميا فهبوطا هرميا

أقصد تصعد من الجيل الأول بالترتيب عنصرا عنصرا إلى الجيل الثاني فتمر بكل عناصر الجيل الثاني ثم تعود إلى العنصر الثاني من الجيل الأول فتنطلق منه إلى العناصر المكونة للنظام المرتبط به من الجيل الثاني المربوط به

وهكذا

لا يفترض أن تجعل النظام أكثر من ثلاثة أجيال بحال كي لا تتشعب كثيرا فتكون عرضة للخطأ

أقصد بالجيل الثالث أن تبدأ مثلا بالشعر، هذا العنصر الأول من الجيل الأول تنطلق منه إلى الجيل الثاني، العنصر الأول فيه هي المرآة

تستطيع أن تخلق لنفسك جيلا ثالثا متعلقا بالمرآة لكن على أن لا يكون كبيرا ولا متشعبا، أي لا يتعدى الخمسة عناصر على أقصى تقدير

لكنه سيعرضك لإمكانية أن تنسى أنك بعد المرآة لديك الفرشاة

أي قد تنسى أين وصلت في الجيل الثاني

لكن بعد أن تتدرب على النظام ستجد أنك قادر على التنقل من الجيل الأول للثاني للثالث للثاني للثالث وهكذا

إذا كنت تنشئ النظام من ثلاثة أجيال فستنتقل من العنصر الأول في الجيل الأول إلى العنصر الأول في الجيل الثاني

العنصر الأول في الحيل الثاني عليه لنقل خمسة عناصر في الجيل الثالث عليك أن تنهيها كلها ثم تعود إلى العنصر الثاني من الجيل الثاني

لتحد عليه مثلا خمسة عناصر أخرى متعلقة به، تنهيها كلها ثم ترجع للعنصر الثالث من الجيل الثاني

وتحد عليه خسمة عناصر أخرى تنهيها كلها لترجع إلى العنصر الرابع من الجيل الثاني

وتنهي العناصر التي عليه وهكذا

فلما تنتهي من العناصر العشرة المكونة للجيل الثاني المرتبطة بالشعر وهو العنصر الأول في الجيل الأول

عند ذلك تبدأ نفس العملية مع العنصر الثاني في النظام الأساس وهو العينان في هذه الحالة

تعيد نفس الكرة وبنفس الترتيب السابق

لو أمسكت ورقة وقلم ورسمت مخططا بيانيا تضع العناصر المكونة للجيل الأول وتربط بين كل عنصر منها وبين النظام الممثل للجيل

الثاني المرتبط به

ثم ترسم جيلا ثالثا وتربط كل نظام فيه بالعنصر المقابل له من الجيل الثاني

فتنتقل بشكل هرمي صعودا وهبوطا بحسب اتجاه المخطط البياني الذي رسمته

وبنفس الشرح السابق: العنصر الأول من الجيل الأول تقتله بكل تفريعانه بالترتيب ثم الثاني وهكذا دواليك

كل هذا عبارة عن نظام مساند " شريط كاسيت" تجهزه في مخيلتك لتقوم بتسجيل ما ستحفظه عليه

إذن فالتمرين الأول أن تقوم بإعداد شريط التسجيل هذا ليكون جاهزا لتسجل عليه المادة

عليك أن تجري التمرين بأن تضع المخطط على الورقة وتسير فيه لا تنظر فيها ، وليتبّع معك أحدهم ليرى كم تخطئ وكم تصيب

فإذا ما رأيت أنك امتلكت ناصية النظام المساند بكل تفريعانه

ضع لنفسك خمسمائة كلمة، وابدأ بالمزاوجة بينها وبين الصور المساندة في النظام

فتضع الكلمة الأولى المطلوب حفظها على الشعر

قم تضع الكلمة الثانية على المرآة

إذا ما اخترت الأجيال الثلاثة، ضع الكلمة الثالثة على العنصر الأول من الجيل الثالث، والكلمة الرابعة على العنصر الثاني من الجيل الثالث،

وهكذا حتى تنهي الجيل الثالث المتعلق بالمرآة

ثم ترجع إلى الفرشاة، وتضع عليها أولا الكلمة التالية لآخر كلمة وضعتها على آحر كلمة من الجيل الثالث المتعلق بالمرآة

وتضع بعدها على أول كلمة في الجيل الثالث المتعلق بالفرشاة الكلمة التالية وهكذا حتى تنهي النظام الثانوي الممثل للحيل الثالث المتعلق بالفرشاة

وتعود بعدها إلى ماكنة الحلاقة وتضع عليها الكلمة التالية لآخر كلمة وضعتها على العنصر الأخير من الجيل الثالث المتعلق بالفرشاة، ثم تضع الكلمة التالية على أول عناصر الجيل الثالث المتعلق بالماكنة وهكذا

أقصد بوضع الكلمة على العنصر أن تتخيل صورتها وصورة الشيء الذي استعملته كنظام مساند

فمثلا لو أردت تذكر كلمة ثلاجة وكانت في موقع عين الماء، تتخيل نبع ماء "عين ماء" وفي وسطها ثلاجة

من اختار الجيلين يكون في البداية أسهل عليه

حتى إذا انتهى من أخر عناصر النظام الرئيس أي الانسان يبتكر نظاما آخر ينطلق منه

وهكذا

المحتويات

- كيف تقوي ذاكرتك ٣
- طرق لتقوية الذاكرة ٥
- كيف تنمي ذكاءك ٧
- نشط خلايا دماغك: ٧
- جدد ذهنك : ٧
- حالة ويليامز النادرة ٩
- المبادئ السرية التي تقوم عليها الذاكرة الخارقة ١٣
- الـــذاكـــرة الـخـارقـة ١٧
- الذاكرة بين الموهبة والاكتساب: ١٧
- السمات الفلسفية للنظام: ٢٣
- أنظمة التذكر: ٢٤
- قدرات هذا النظام: ٢٨
- حدود هذا النظام: ٢٩
- تسلسل التمكن (امتلاك ناصية) النظام: ٣٠
- الربط الاسترجاعي، والربط الذكي في الدماغ. ٣٧
- تفاعل الدماغ مع أنماط المعلومات المختلفة: ٥٢
- الصور والمعلومات النصية والمعلومات الإشارية: ٥٢
- الذاكرة والتذكر ٦٥

- يوجد نوعان من التذكر: ٦٦
- التذكر غير المقصود: ٦٧
- التذكر المقصود: ٦٧
- التذكر فوق المقصود: ٦٨
- عملية التذكر ٧١
- مرحلة التمثيل أو الاستحضار ٧٢
- مرحلة الإحساس: ٧٣
- مرحلة (عملية) التفكير: ٧٤
- الفكر ٧٥
- عملية: التخيل ٧٦
- حاسة التذكر ٨٣
- الذاكرة الكهربية: ٨٥
- الخصائص المؤقتة للذاكرة الكهربية: ٨٥
- أنواع النشاطات الخلوية . ٨٧
- التصوير المجسم ٨٧
- الموجة الساكنة (المستقرة) ٨٨
- الصورة المجسمة ٨٨
- الصورة المجسمة. هولوجراف ٨٨
- التردد المكاني (الفضائي) ٩١
- المحلل البصري ٩٢
- مسار حركة العين ٩٣
- التلقيم الاسترجاعي ٩٦
- الرنين ٩٩

- مصفي "فلتر" الترددات المكانية: ١٠٠
- الانتقائية الموجهة ١٠٣
- عمل نشاط الخلايا العصبية ١٠٧
- التشابك ١٠٨
- مخطط الوصلات الكهربائية للخيال ١٠٩
- الذاكرة الانعكاسية (الارتدادية) ١١٥
- الخصائص الزمنية للروابط الانعكاسية: ١١٦
- الروابط الكهربية والروابط الانعكاسية ١١٨
- إعادة تناسل الأخيلة: ١٢١
- التفكير قد يكون مباشرا أو غير مباشر ١٢١
- المبادىء الاساسية للفعالية ١٢٥
- الحساب البنكي للمشاعر ١٢٦
- تجهيز العادات ١٢٧
- العادات ١٢٧
- عملية التذكر ١٣٧
- من الكل إلى الأجزاء ١٤١
- الاقتران الطبيعي ١٤٢
- الاقتران الصناعي (المصطنع) ١٤٥
- السيسرو ١٥١
- المهمة ١٥٢
- التجمعات الحرة ١٥٥
- تطبيق كبير على القاعدة الأخيرة ١٦٠